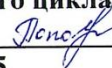


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
СОШ с. Киселёвка Ульчского муниципального района
Хабаровского края

РАССМОТРЕНО
методическим объединением учителей
гуманитарного цикла
Попова М.Н. 
Протокол №5
от "18" мая 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
Сокол Р.Г.
Приказ № 27/5
от "20" мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по БИОЛОГИИ для 10-11 классов

срок реализации программы: 2022-2025 годы

Программу составила:
учитель биологии и химии
Бардишириева Б.Г.

с. Киселёвка 2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету «Биология» биологии для 10- 11 классов составлена на основании следующих нормативных документов:

- Федерального Закона « Об образовании в РФ» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413);
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрено решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16 - з);
- Основной образовательной программы МБОУ СОШ с. Киселевка Ульчского района Хабаровского края

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 способом общения и социальных взаимодействий (объемы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков).

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учетом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми. С учетом 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 или общность — носителя ее 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.

Особенность целеполагания на базовом уровне заключается в том, что цели ориентированы на формирование у учащихся общей культуры, научного мировоззрения, использование освоенных знаний и умений в повседневной жизни. Базовый уровень стандарта ориентирован на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся. Знания, полученные на уроках биологии, должны не только определить общий культурный уровень современного человека, но и обеспечить его

адекватное поведение в современном мире, помочь в реальной жизни. В связи с этим на базовом уровне особое внимание уделено содержанию, реализующему гуманизацию биологического образования.

Учебно-методический комплекс (УМК):

Данная рабочая программа разработана на основе программы по биологии, разработанной авторским коллективом под редакцией И.Б.Агафоновой, В.И. Сивоглазовым, 2015 год, содержание которой соответствует требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования по биологии.

Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование учебно-методических комплексов для изучения биологии в 10—11 классах на базовом уровне, созданные авторским коллективом (В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова). УМК содержат, кроме учебников, включенных в Федеральный перечень, электронные приложения, учебно-методические пособия и рабочие тетради. Электронные приложения доступны на официальном сайте издательства www.drofa.ru.

Учебники:

1. Сивоглазов В.И., И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. «Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень», М.: Дрофа 2020 год.
2. Сивоглазов В.И., И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. «Биология: Общая биология 10 класс. Базовый уровень», М.: Дрофа 2020 год.

1. Общая характеристика учебного предмета

Изучение курса «Биология» в 10—11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе, и направлено на формирование естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде.

Наряду с освоением общебиологических теорий, изучением строения биологических систем разного ранга и сущности основных биологических процессов, в программе уделено серьезное внимание возможности использования полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач (профилактика СПИДа, последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека, наследственные болезни человека, их причины и профилактика, медико-генетическое консультирование);

- влияние человека на экосистемы; глобальные экологические проблемы и пути их решения; последствия деятельности человека для окружающей среды; правила поведения в природной среде; охрана природы и рациональное использование природных ресурсов — эти и другие темы помогут сегодняшним школьникам корректно адаптироваться в современном обществе и использовать приобретенные знания и умения в собственной жизни.

Для повышения образовательного уровня и получения навыков по практическому использованию полученных знаний в рабочей программе предусмотрено выполнение ряда лабораторных и практических работ, которые проводятся после соответствующего инструктажа и ознакомления учащихся с правилами техники безопасности. Проектная деятельность и участие в дискуссиях, организация выставок и совместная исследовательская работа способствуют формированию коммуникативных навыков.

В данной рабочей программе предусматривается развитие всех основных видов деятельности, представленных в программах для основного общего образования. Однако содержание программ для средней (полной) школы имеет особенности, обусловленные как предметным содержанием системы среднего (полного) общего образования, так и

возрастными особенностями обучающихся. В старшем подростковом возрасте ведущую роль играет деятельность по овладению системой научных понятий в контексте предварительного профессионального самоопределения.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Общее число учебных часов за период обучения в 10-11 классах составляет 68 ч.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Общая биология	10 класс	34 ч.	1 ч. в неделю
Биология. Общая биология	11 класс	34 ч.	1 ч. в неделю

Одной из важнейших задач этапа среднего (полного) общего образования является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. Обучающиеся должны научиться самостоятельно ставить цели и определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса. Большой вклад в достижение главных целей среднего (полного) общего образования вносит изучение биологии, которое призвано обеспечить:

- формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС

Личностные результаты освоения основной образовательной программы:

- 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; 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.

1. Метапредметные результаты освоения ООП:		
2.1	Межпредметные понятия	<ol style="list-style-type: none">1. Формирование межпредметных понятий, например, таких как система, факт, закономерность, феномен, анализ;2. Овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности
2.2	Регулятивные УУД	<ol style="list-style-type: none">1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; □ выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности

2.3	Познавательные УУД	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы; 2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач; 3. Смысловое чтение: <ul style="list-style-type: none"> • находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности); • ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст; • устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов, резюмировать главную идею текста; • преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать учебный, научно-популярный, информационный текст в текст non-fiction), критически оценивать содержание и форму текста; • Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации в т.ч. выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы. 4. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем
2.4	Коммуникативные УУД	<ol style="list-style-type: none"> 1. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение
		<p>Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:</p> <p>_овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;</p> <p>_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;</p> <p>_способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к</p>

		живой природе, здоровью своему и окружающих; _умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию. 2.
--	--	---

3. Предметные результаты обучения

Ученик научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей, роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы, ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы работы с определителями растений, приемы размножения и выращивания культурных растений, ухода за домашними животными;

- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы

Выпускник на базовом уровне научится В результате изучения учебного предмета на уровне среднего общего образования:

- раскрывать на примере роль биологии в формировании современной научной картины мира в практической деятельности людей;
 - понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой и химией, устанавливать взаимосвязь между природными явлениями;
 - понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
 - Использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты эксперимента, анализировать их, формулировать выводы:
 - Формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты, проверки гипотез:
 - Сравнить биологические объекты по заданным критериям, делать выводы, умозаключения по на основе сравнения;
 - Обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязь живых организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
 - Приводить примеры основных органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- Распознавать клетки (прокариот, эукариот, растений и животных) по описанию, на схематическом изображении, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновать многообразие клеток;
- Распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
 - Описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
 - Объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- Классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
 - Объяснять причины наследственных заболеваний;
 - Выявлять изменчивость у организмов, объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости, 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 (йеи питания);
 - Приводить доказательства сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- Оценивать достоверность биологической информации в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- Оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека в собственной жизни;
 - Объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
 - Объяснять последствия влияния мутагенов;
 - Объяснять возможные причины наследственных заболеваний
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 возможность использования в практической деятельности;
 - Сравнить способы деления клетки (митоз, мейоз);
 - Решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, И РНК (М РНК) по участку ДНК;
 - Решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления и по его окончании;
 - 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 для прогнозирования возможных последствий деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ

Учащийся должен:

_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;

_представлять основные методы и этапы научного исследования;

- _ анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.
- _ характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- _ знать историю изучения клетки;
- _ 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;
- _ представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- _ проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- _ пользоваться современной цитологической терминологией;
- _ иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- _ 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.;
- _ иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- _ выделять 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 не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;
- _ понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- _ характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
- _ 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;
- _ объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
- _ характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- _ обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- _ выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

- _иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- _характеризовать основные методы и достижения селекции;
- _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;

3. Содержание программы

10

КЛАСС (1ч в неделю, всего 35 ч.)

РАЗДЕЛ 1.

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ (3 ч).

Тема 1.1. Краткая история развития биологии.

Система биологических наук. (1 час)

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

Демонстрация: Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук»

Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы. (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложноорганизованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

Демонстрация: Схемы «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- оценивать вклад биологических теорий в формирование естественнонаучной картины мира;
- выделять основные свойства живой природы и биологических систем;
- иметь представление об уровне организации живой природы;
- приводить доказательства уровне организации живой природы;
- представлять основные методы и этапы научного исследования;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников

РАЗДЕЛ 2. КЛЕТКА (10 ЧАСОВ)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория. (1 час)

Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванн. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Демонстрация: Схема «Многообразие клеток»

Тема 2.2. Химический состав клетки. (4 часа)

Единство элементного химического состава живых организмов, как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы,

ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества – сложные углеродосодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Демонстрация: Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица химических элементов. Схемы и таблицы: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК»

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Демонстрация: Схемы и таблицы «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосомы», «Строение прокариотической клетки».

Лабораторные работы:

- 1.** Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.
- 2.** Сравнение строения клеток растений и животных.

Практические работы:

1. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час).

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

Демонстрация: Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка»

Тема 2.5. Вирусы. (1 час).

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Демонстрация: Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа»

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен:

- 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 естественнонаучной картины мира;
- знать историю изучения клетки;

- 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;
- представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке;
- проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов;
- пользоваться современной цитологической терминологией;
- иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов;
- 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

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМ. (18 часов)

Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов. (1 час)

Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

Демонстрация: Схема «Многообразие организмов»

Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии. (2 часа)

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Демонстрация: Схема «Пути метаболизма в клетке»

Тема 3.3. Размножение (4 часа)

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Демонстрация: Схемы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида»

Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствие влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

Демонстрация: Таблицы; «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Наглядный материал демонстрирующие последствия негативных факторов среды на развитие организма.

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость. (9 часов)

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современное представление о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация: Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Лабораторные работы:

1. Составление простейших схем скрещивания
2. Решение элементарных генетических задач
3. Изучение изменчивости

Практические работы:

1. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организмы.

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология. (3 часа)

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация; искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрация: Карта – схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений.

Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирование организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Экскурсия: Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведение (заочная интернет-экскурсия на селекционную станцию)

Практические работы:

1. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Предметные результаты обучения:**Учащийся должен:**

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов;
- выделять 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;
- понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
- характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественнонаучной картины мира;
- 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;
- объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека, влияние мутагенов на организм человека;
- характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
- обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
- иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
- характеризовать основные методы и достижения селекции;
- 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

Заключение 1 ч.

11 КЛАСС (1 ч. в неделю, всего 35 ч.)
Введение (1 ч.). Раздел 1. ВИД (21 ч.)

Тема 1.1 ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 ч.)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина. Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных. Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.

Тема 1.2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (9 ч.)

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор, их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира.

Демонстрация: Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов», «Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.

Лабораторные и практические работы:

1. Описание особей вида по морфологическому критерию.
2. Выявление изменчивости у особей одного вида.
3. Выявление приспособлений организмов к среде обитания.

Экскурсия: Многообразие видов (окрестности школы).

Тема 1.3 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 ч.)

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Демонстрация: Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов в древних породах.

Лабораторные и практические работы:

1. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.

Виртуальная экскурсия: История развития жизни на Земле, краеведческий музей

Тема 1.4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (5 ч.)

Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

Демонстрация: Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.

Лабораторные и практические работы:

1. Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.
2. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Виртуальная экскурсия: Происхождение и эволюция человека

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- понимать сущность эволюционной теории, сложные и противоречивые пути ее становления, вклад в формирование современной естественнонаучной картины мира;
- выделять существенные признаки биологических объектов (видов) и процессов (действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов);
- объяснять причины эволюции, изменчивости видов;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- решать элементарные биологические задачи;
- описывать особей видов по морфологическому критерию;
- выявлять приспособления организмов к среде обитания;
- сравнивать процессы естественного и искусственного отбора;
- анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека; аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению гипотез сущности и
- происхождения жизни, проблемы происхождения человека;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников

Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ (12 ч.)

Тема 2.1 ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (3 ч.)

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация: Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Тема 2.2 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (5 ч.)

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Демонстрация: Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.

Лабораторные и практические работы:

1. Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания) в экосистеме.
2. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности (в виде реферата, презентации, стендового доклада и пр.).
3. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.
4. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).
5. Решение экологических задач

Экскурсия: Естественные (лес, поле и др.) и искусственные (парк, сад, сквер школы, ферма и др.) экосистемы.

Тема 2.3 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 ч)

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация: Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Тема 2.4 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2 ч.)

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные и практические работы:

1. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.
2. Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

Заключение (1 ч.)

Предметные результаты обучения:

Учащийся должен:

- характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
- характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения;
- выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);
- обобщать и систематизировать представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);
- понимать содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;

- понимать необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;
- развивать общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;
- объяснять причины устойчивости и смены экосистем;
- приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;
- решать элементарные биологические задачи;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- выявлять антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;
- сравнивать биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;
- обосновывать и соблюдать правила поведения в природной среде;
- анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;
- уметь пользоваться биологической терминологией и символикой;
- овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;
- находить биологическую информацию в разных источниках;
- анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.

4. 4. Тематическое планирование Биология. Общая биология 10 кл.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание и элементы	Предметные результаты обучения
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания 3 ч.				
1	1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественно-научной системы мира. Система биологических наук	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения.</p> <p>Оценивают вклад различных ученых-биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира.</p> <p>Устанавливают связи биологии с другими науками.</p> <p>Готовят сообщения (доклады, рефераты, презентации) о вкладе выдающихся ученых в развитие биологии.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
1	1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы	2	Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Биологические системы. Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистемы).</p> <p>Характеризуют основные свойства живого.</p> <p>Объясняют основные причины затруднений,</p>

				<p>связанных с определением понятия «жизнь». Объясняют различия и единство живой и неживой природы.</p> <p>Приводят примеры систем разного уровня организации.</p> <p>Приводят доказательства уровневой организации и эволюции живой природы.</p> <p>Определяют основные методы познания живой природы.</p> <p>Готовят презентацию или стенд на тему «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач».</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
Раздел 2. Клетка 10 ч.				
2.1. История изучения клетки. Клеточная теория	1 ч.	Развитие знаний о клетке. Работы Р. Гука, А. ван Левенгука, К. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественно-научной картины мира	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки.</p> <p>Характеризуют содержание клеточной теории.</p> <p>Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки.</p> <p>Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>	
2.2. Химический состав клетки	4 ч.	Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Приводят доказательства (аргументация) единства</p>	

			<p>и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма. Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека</p>	<p>живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства и роль неорганических и органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
	2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток	3 ч.	<p>Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток. Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого. Выделяют существенные признаки строения клетки, ее органоидов, ядра, мембраны, хромосом, доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов. Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи</p>

				<p>между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Пользуются цитологической терминологией.</p> <p>Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
	2.4. Реализация наследственной информации в клетке	1 ч.	<p>ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических системах — реализация информации в клетке.</p> <p>Выделяют существенные признаки генетического кода.</p> <p>Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.</p> <p>Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
	2.5. Вирусы	1 ч.	<p>Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации.</p> <p>Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.</p>

				Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением
Раздел 3. Организм 18 ч.				
3.1. Организм — единое целое. Многообразие живых организмов	1 ч.	Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения. Работают с электронным приложением
3.2. Обмен веществ и превращение энергии	2 ч.	Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий. Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез		Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения. Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в

				<p>различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
	3.3. Размножение	4 ч.	<p>Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения. Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Выделяют существенные признаки процесса деления клетки.</p> <p>Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника.</p> <p>Выделяют существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Описывают способы вегетативного размножения.</p> <p>Приводят примеры организмов, размножающихся бесполоыми половым путем.</p> <p>Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза, используя рисунки учебника.</p> <p>Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника.</p> <p>Объясняют биологическую сущность оплодотворения.</p> <p>Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений.</p> <p>Определяют значение искусственного оплодотворения.</p> <p>Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на</p>

				<p>основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2 ч.	<p>Прямое и косвенное развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма. Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и косвенное развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением</p>	
3.5. Наследственность и изменчивость	9 ч.	<p>Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель — основоположник генетики.</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной генетики.</p>	

		<p>Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование признаков. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактики</p>	<p>Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости. Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений генетики. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Проводят элементарные биологические исследования и делают выводы на основе полученных результатов. Объясняют влияние мутагенов на организм человека, возникновение наследственных заболеваний, мутаций. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения</p>
--	--	---	---

				<p>наследственных заболеваний. Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
3.6.	Основы селекции. Биотехнология	3 ч.	<p>Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции. Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека</p>	<p>Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Выполняют практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
	Заключение	1 ч.		

Биология. Общая биология 11 кл.

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание и элементы	Предметные результаты обучения
Введение (1 ч.). Раздел 1. Вид 21 ч.				
	1.1. История эволюционных идей	4 ч.	История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки.</p> <p>Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</p> <p>Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина.</p> <p>Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
	1.2. Современное эволюционное учение	9 ч.	Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественно-научной картины мира. Определяют критерии вида.</p> <p>Описывают особей вида по морфологическому критерию.</p> <p>Характеризуют популяцию как структурную</p>

			<p>действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов. Доказательства эволюции органического мира</p>	<p>единицу вида и единицу эволюции, процессов естественного отбора, формирования приспособленности, образования видов. Характеризуют основные факторы эволюции. Сравнивают пространственную и экологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания. Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения. Объясняют причины эволюции, изменчивости видов. Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения. Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы. Приводят основные доказательства эволюции органического мира. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
	1.3. Происхождение жизни на Земле	3 ч.	<p>Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина — Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения жизни. Характеризуют основные этапы биологической эволюции на Земле. Участвуют в дискуссии по обсуждению гипотез происхождения жизни и аргументируют свою</p>

				<p>точку зрения. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с электронным приложением</p>
	1.4. Происхождение человека	5 ч.	<p>Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают различные гипотезы происхождения человека. Определяют положение человека в системе животного мира. Аргументированно доказывают принадлежность человека к определенной систематической группе. Выявляют признаки сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства. Характеризуют основные этапы антропогенеза. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению проблемы происхождения человека. Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику антинаучной сущности расизма. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж,</p>

				<p>аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>
Раздел 2. Экосистемы 12 ч.				
	2.1. Экологические факторы	3 ч.	<p>Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Определяют основные задачи современной экологии.</p> <p>Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических, антропогенных).</p> <p>Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы.</p> <p>Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.</p> <p>Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды.</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p>

				Работают с электронным приложением
	2.2. Структура экосистем	5 ч.	Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценоз	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентам, консументам, редуцентам.</p> <p>Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах.</p> <p>Объясняют причины устойчивости и смены экосистем.</p> <p>Характеризуют влияние человека на экосистемы.</p> <p>Сравнивают искусственные и естественные экосистемы.</p> <p>Делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети).</p> <p>Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио).</p> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Работают с электронным приложением</p>

2.3. Биосфера — глобальная экосистема			<p>Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют и сравнивают основные типы вещества биосферы. Характеризуют содержание учения В. И. Вернадского о биосфере, его вклад в развитие биологической науки. Приводят доказательства единства живой и неживой природы, используя знания о круговороте веществ в биосфере. Характеризуют роль живых организмов в биосфере. Выделяют существенные признаки процесса круговорота веществ и превращений энергии в биосфере. Принимают участие в дискуссии по теме «Вечна ли биосфера?», аргументированно высказывают собственное мнение. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
2.4. Биосфера и человек	2 ч.		<p>Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана</p>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их</p>

			<p>природы и рациональное использование природных ресурсов</p>	<p>решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде. Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах. Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем. Представляют результаты своего исследования (проекта). Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложением</p>
--	--	--	--	--

	Заключение			
--	------------	--	--	--

Уровни организации и методы познания живой природы.

Основные **уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.**

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят примеры системразного уровня организации.

Личностные: оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей

Коммуникативные: формулирование и аргументация своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

ответ по обучающим программам компьютера

, Работа с текстом

повторить §.3, кластер

Раздел 2. Клетка (10 часов)

Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1 час)

4

История изучения клетки. Клеточная теория.

Развитие знаний о **клетке**. Клеточная теория М.Шлейдена и Т.Шванна. **Основные положения клеточной теории**. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. **Цитология**.

Познавательные: Объясняют вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад ученых — исследователей клетки в развитие биологической науки. Приводят доказательства родства живых организмов с использованием положений клеточной теории

Личностные: оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки

ответ по обучающим программам компьютера

, опрос

повторить §4

выписать положения клеточной теории

Тема 2.2. Химический состав клетки (4 часа)

5

Элементный химический состав клетки. Неорганические вещества: вода и минеральные соли.

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. **Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы**, их роль в жизнедеятельности клетки и организма.

Неорганические вещества **Вода** как колыбель всего живого, особенности строения и **свойства**. **Минеральные соли**. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Познавательные: Приводят доказательства (аргументация) единства живой и неживой природы на примере сходства их химического состава. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями веществ на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры органических веществ (углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли

Личностные: оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Практико-ориентированные задания, опрос

Повторить §5-6, таблица «Свойства воды», работа с терминами

6

Органические вещества. Липиды. Углеводы.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. **Липиды, липоиды. Углеводы:** моносахариды, полисахариды.

Познавательные: Приводят примеры органических веществ(углеводов, липидов), входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли

Работают с иллюстрациями учебника. Решают биологические задачи

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся.

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

ответ по обучающим программам компьютера

повторить §7-8 стр.54, кластеры, работа с терминами

7

Органические вещества. Белки.

Биополимеры. Белки.

Познавательные: Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли

Работают с иллюстрациями учебника.

Решают биологические задачи.

Личностные: Постановка проблемного вопроса

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

Тестовый контроль

повторить § 8 стр.55-59, практическая значимость полученных знаний

8

Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение (**репликация**) молекулы **ДНК** в клетке.

Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

Познавательные: Приводят пример нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника.

Решают биологические задачи

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

ответ по обучающим программам компьютера

, опрос

повторить §9, схема строения ДНК и РНК

Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3 часа)

9

Строение эукариотической клетки.

Клеточная мембрана. цитоплазма. ядро. Основные органоиды клетки:

эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные **отличия** в строении **животной и растительной клеток.**

Познавательные: Характеризуют клетку как структурно-функциональную единицу живого.

Проводят наблюдение, анализ, выдвигают предположения (моделируют процессы) и осуществляют их экспериментальную проверку

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

Л.р.1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

Л.р.2. Сравнение строения клеток растений и животных.

П.р.1 Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

Повторить

§10, концептуальная таблица

10

Хромосомы, их строение и функции.

Хромосомы, их строение и функции. **Кариотип.** Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

ответ по обучающим программам компьютера

, опрос

Повторить

§11, сообщения о бактериальных болезнях

11

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение **бактерий** в природе. Строение бактериальной клетки

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

Сравнивают особенности строения доядерных и ядерных клеток, клеток растений, животных и грибов и делают выводы

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

Практико-ориентированные задания, опрос

Повторить

§12, практическая значимость полученных знаний

Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1 час)

12

Реализация наследственной информации в клетке. ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка.

ДНК – носитель наследственной информации. **Генетический код.** Свойства кода. **Ген. Триплет. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.**

Познавательные: Выделяют существенные признаки генетического кода.

Описывают и сравнивают процессы транскрипции и трансляции.

Объясняют роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле.

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

Работа с терминами

Практико-ориентированные задания,

Повторить
§13
Сообщение о вирусах

Тема 2.5 Вирусы (1 час)
13

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики и распространение вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. **Бактериофаги**. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки строения и жизненных циклов вирусов. Характеризуют роль вирусов как возбудителей болезней и как переносчиков генетической информации. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение, репортаж, аналитическая справка, реферат)

Личностные: Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний.

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

доклад по литературным источникам, опрос

Повторить

§14 портфолио по теме:

« Роль вирусов на Земле»

Раздел 3. Организм (18 часов)

Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)

14

Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов. Сравнивают одноклеточные, многоклеточные организмы и колонии одноклеточных организмов и делают выводы на основе сравнения.

Работают с электронным приложением

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка
 Практико-ориентированные задания, опрос
 Повторить
 §15, работа с терминами

Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 часа)

15

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ.

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и превращение энергии. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе строения.

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

Работа с терминами

Повторить

§16, таблица «Этапы энергетического обмена»

16

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий. Пластический обмен. Фотосинтез.

Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. АТФ. Фотосинтез.

Познавательные: Сравнивают организмы по типу питания и делают выводы на основе сравнения. Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. анализируют и оценивают информацию, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщение)

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

Работа с терминами

Повторить

§17, таблица «Сравнительная характеристика фаз фотосинтеза»

Тема 3.3. Размножение (4 часа)

17

Деление клетки. Митоз.

Жизненный цикл клетки. Деление клетки. **Митоз** – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. **Биологическое значение.**

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные: Целеполагание (постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно).

контроль, коррекция, самооценка

Практико-ориентированные задания, опрос

Повторить

§18, таблица «Фазы митоза»

18

Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения

Размножение: бесполое и половое. **Типы бесполого размножения**

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

Практико-ориентированные задания, опрос

Повторить

§19, схема

19

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз.

Половое размножение. Биологическое значение.

Раздельнополые организмы и гермафродиты. Образование половых клеток.

Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение.

Познавательные: фазы

мейоза, используя рисунки учебника. Характеризуют стадии образования половых клеток, используя схему учебника.

Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез, половое и бесполое размножение и делают выводы на основе сравнения.

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме. умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

Сравнительная таблица

Повторить

§20 таблица Сравнение двух типов размножения

20

Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

Оплодотворение у животных: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений. Биологическое значение оплодотворения.

Познавательные: Объясняют биологическую сущность оплодотворения. Характеризуют особенности двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения

Личностные: Определяют значение искусственного оплодотворения

Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме

Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

Практико-ориентированные задания,

Повторить

§21, кластер

Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (2 часа)

21

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный период развития.

Прямое и непрямое развитие (развитие с метаморфозом). Эмбриональный и **постэмбриональный периоды** развития. Основные **этапы эмбриогенеза.** Причины нарушений развития организма.

Познавательные: Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.

Характеризуют периоды онтогенеза

Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития, прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения.

Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.

Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

Практико-ориентированные задания, опрос

Повторить

§22, работа с терминами

22

Онтогенез человека.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. **Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша** человека. Периоды постэмбрионального развития
Познавательные: Описывают особенности индивидуального развития человека. Оценивают влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Объясняют отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов.
Личностные: Анализируют и оценивают целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывают меры профилактики вредных привычек.

Коммуникативные: Участвуют в дискуссии по изучаемой теме.

Регулятивные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

доклад по литературным источникам,, опрос

Повторить

§23 практическая значимость полученных знаний

Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (8 часов)

23

Наследственность и изменчивость. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя.

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель - основоположник генетики. **Закономерности наследования**, установленные

Г.Менделем. **Генотип, фенотип. Гибринологический метод, скрещивание,**

Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя – закон доминирования.

Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.

Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений.

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Регулятивные: Определяют основные задачи современной генетики.

Решение задач

Повторить

§ 24-25

Генетическая символика, работа с терминами

24

Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет.

Второй закон Менделя – закон расщепления. **Закон чистоты гамет.**

Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.

Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

Л.р.3. Составление простейших схем скрещивания.

Повторить

§25, стр.174 решение генетических задач

25

Дигибридное скрещивание.

Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя - закон независимого наследования. **Анализирующее скрещивание.**

Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.

Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений

Личностные:

Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся

Коммуникативные:

инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат

Л.р.4. Решение элементарных генетических задач.

Повторить
§26, решение генетических задач
26

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Хромосомная теория наследственности.
Современные представления о гене и **геноме.** **Генетические карты.**

Познавательные: Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г. Менделем, хромосомной теории наследственности; современных представлений о гене и геноме, закономерностей изменчивости.

Объясняют вклад Г. Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование современной естественно-научной картины мира; причины наследственных и ненаследственных изменений

Личностные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся
Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Решение задач
Повторить
§27-28 решение генетических задач

27

Генетика пола.

Генетика пола. **Аутосомы, половые хромосомы.** Сцепленное с полом наследование.

Личностные: Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний. Характеризуют роль медико-генетического консультирования для снижения вероятности возникновения наследственных заболеваний.

Коммуникативные: Ценностно-смысловая ориентация и мотивация учащихся
Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Решение задач
Повторить
§29 решение генетических задач

28

Закономерности изменчивости

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. **Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы**

Познавательные: выявляют причины наследственных и ненаследственных изменений.
Личностные: Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.

Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации
Регулятивные: Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результат
Л.р.5. Изучение изменчивости.

Повторить
 §30, схема

29

Генетика и здоровье человека.
 Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. **Наследственные болезни** человека, их причины и профилактика. **Медико-генетическое консультирование**

Личностные: Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики наследственных заболеваний.

Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Регулятивные: Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат

Пр.р.2. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Повторить

§31, портфолио о генетических заболеваниях человека, составление родословной по одному из признаков

30

Обобщение и повторение темы «Наследственность и изменчивость»

Познавательные: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные: самоопределение

Регулятивные: выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

Контрольная работа

Опережающие задания: подготовить материал о достижениях селекции

Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (3 часа)

31

Основы селекции: методы и достижения.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. **Селекция.** Основные методы селекции: **гибридизация.**

искусственный **отбор. Сорт, порода, штамм.** Основные достижения и направления современной селекции.

Познавательные:

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные задачи и направления современной селекции. Характеризуют вклад Н. И. Вавилова в развитие биологической науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции.

Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор.

Выделяют существенные признаки процесса искусственного отбора.

Коммуникативные: умение сотрудничать с другими людьми в поиске необходимой информации

построение речевых высказываний, аргументирование своего мнения.

Регулятивные:

Опрос

доклад по литературным источникам,

Повторить

§32, Опережающие задания: сообщения по теме: Генная инженерия. Клонирование.

32

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. **Генная инженерия.**

Клонирование. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Познавательные: Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии

Личностные: Проявляют устойчивый интерес к поиску решения проблемы

Мотивация на решение проблемы

Анализируют и оценивают этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Работают с иллюстрациями учебника.

Находят информацию по изучаемой теме в различных источниках, анализируют и оценивают ее, интерпретируют и представляют в разных форма

Коммуникативные: Обмениваются знаниями между членами группы для принятия эффективных решений

формулирование и аргументация своего мнения.

Регулятивные: Выполняют практическую работу и обсуждают ее результат

Преобразуют практическую задачу в познавательную

Планируют собственную деятельность

Осуществляют контроль и оценку своих действий

Пр.р.3. Анализ и оценка этических аспектов развития исследований в биотехнологии.

Повторить

§33

33

Экскурсия №1 Многообразие пород животных, методы их выведения

Познавательные: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные: самоопределение, смыслообразование.

Коммуникативные: инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации

Регулятивные: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено учащимися, и того, что ещё неизвестно, планирование своей деятельности
Оформление отчета по экскурсии

Отчет по экскурсии

34

Итоговый тест за курс биологии 10 класса

Познавательные: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные: самоопределение

Регулятивные: выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

Контрольное тестирование

Без д/з

35

Повторение курса биологии 10 класса

Познавательные: самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера.

Личностные: самоопределение

Регулятивные: выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что ещё подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения

Без д/з