

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Приморского края

Орган государственной власти Администрация Дальнереченского городского округа

МБОУ "СОШ № 3"

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УВР

_____ Арзамасова О.Е.

Протокол №1
от "15"августа 2022 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор

_____ Щеглюк Н.В.

Приказ №55
от "15" августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета
«Биология»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ
для 10-11 классов
среднего общего образования
на 2022-2023 учебный год

Составитель: Семёнова Елена Эдуардовна
учитель биологии

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Настоящая рабочая программа по биологии разработана как нормативно-правовой документ для организации учебного процесса в 10-11 классах муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «МБОУ СОШ №3» Дальнереченского городского округа. Содержательный статус программы – базовая. Она определяет минимальный объем содержания курса биологии для средней школы и предназначена для реализации требований ФГОС второго поколения к условиям и результату образования обучающихся средней школы по биологии согласно учебному плану МБОУ «СОШ №3» ДГО.

Рабочая программа по биологии для средней общеобразовательной школы ориентирована на использование учебников по биологии и учебно-методических пособий УМК В.И. Сивоглазова (учебники В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой «Биология. Общая биология. Базовый уровень» для 10 и 11 классов).

Данная программа составлена в соответствии с:

- ✓ Федеральным законом от 29 декабря 2012г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- ✓ приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа МИНОбрнауки России от 31 декабря 2015г. №1577);
- ✓ рабочей программой по «Биологии» для 10 и 11 класса, рассчитанной на 1 час в неделю, в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ №3» Дальнереченского городского округа.
- ✓ приказом Минобрнауки от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- ✓ программой среднего (полного) общего образования «Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень» Авторы И.Б.Агафонова, В.И.Сивоглазов.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях.

Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Изучение биологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование** приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Задачи изучения биологии на базовом уровне среднего общего образования:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии;
- устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Введение (3 ч)

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Клетка (13 ч)

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; ядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

Демонстрации

Строение молекулы белка

Строение молекулы ДНК

Строение молекулы РНК

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом. Сравнение строения клеток растений и животных (с использованием оборудования Центра образования «Точка роста»)*

Каталитическая активность ферментов (по усмотрению учителя)

Организм (6 ч)

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов.

Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Демонстрации

Многообразие организмов

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения

Половые клетки

Индивидуальное развитие организма

Наследственность и изменчивость (10 ч)

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

Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем.

Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции.

Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Практические работы

Составление простейших схем скрещивания. Решение простейших генетических задач.

Основы селекции (2 ч)

Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Эволюция (19 ч)

История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Вид, его критерии. Популяция – структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.

Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов.

Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

Демонстрации

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные и практические работы

Описание особей вида по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида (по усмотрению учителя)*

Основы экологии (12 ч)

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества

агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода).

Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

Демонстрации

Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

Ярусность растительного сообщества

Пищевые цепи и сети

Экологическая пирамида

Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме

Экосистема

Агроэкосистема

Биосфера

Круговорот углерода в биосфере

Заповедники

Практические работы

Составление схем цепей питания в экосистемах.

Сравнительная характеристика экосистем своей местности

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностными результатами обучения биологии на базовом уровне среднего общего образования являются:

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

Метапредметными результатами обучения биологии на базовом уровне среднего общего образования являются:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснить, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих

Предметными результатами обучения биологии на базовом уровне среднего общего образования являются:

1. *В познавательной (интеллектуальной) сфере:*

- характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

- вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

- выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, ядерных и ядерных; организмов: одноклеточных и многоклеточных; видов, экосистем, биосферы) и процессов (обмен веществ и энергии, размножение, деление клетки, оплодотворение, действие естественного отбора, образование видов, круговорот веществ);

- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций;

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

- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;

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

- описание особей видов по морфологическому критерию;

- выявление изменчивости, приспособлений организмов к среде обитания;

- сравнение биологических объектов (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы) и формулировка выводов на основе сравнения.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- анализ и оценка различных гипотез сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальных экологических проблем и путей их решения, последствий собственной деятельности в окружающей среде;

- оценка этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

3. В сфере трудовой деятельности:

- овладение умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснение их результатов;

4. В сфере физической деятельности:

- обоснование и соблюдение мер профилактики вирусных заболеваний, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания) правил поведения в природной среде.

Основу структурирования содержания курса биологии в средней школе составляют ведущие системообразующие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены **содержательные линии курса:**

Биология как наука;

Методы научного познания;

Клетка;

Организм;

Вид;

Экосистемы.

В результате изучения биологии на базовом уровне в 10-11 классе ученик должен знать /понимать:

✓ основные положения биологических теорий (клеточная, хромосомная); сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;

✓ строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом;

✓ сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

✓ вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; биологическую терминологию и символику;

уметь

✓ **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций,

✓ **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания; выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности; сравнивать: биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

✓ **анализировать и оценивать** глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

✓ **находить информацию** о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования ученик должен:

знать/понимать

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч. Дарвина); учение В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**

уметь

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости

видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;

- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать**: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

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

ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ПРЕДМЕТНОГО КУРСА

Воспитание — деятельность по передаче новым поколениям общественно-исторического опыта, планомерное и целенаправленное воздействие на сознание и поведение человека с целью формирования у него определённых установок, понятий, принципов, ценностных ориентаций, обеспечивающих условия для его развития, подготовки к общественной жизни и труду.

Воспитание, таким образом, направлено на формирование личности с целью подготовить её к участию в общественной и культурной жизни в соответствии с социокультурными нормативными моделями.

Воспитание должно обеспечивать:

- приобретение социального опыта, освоение социальных ролей, соответствующих определённому возрасту;
- формирование нравственной культуры личности на основе опыта межличностного общения, присвоения норм и правил общественного поведения;
- формирование патриотических и гражданских чувств и качеств, готовности участвовать в социально значимой деятельности;
- формирование опыта познавательной деятельности, способности к творчеству, потребности в непрерывном образовании и самообразовании;
- формирование потребности в жизненных достижениях и успехе, способности к самостоятельному принятию решений, постоянному развитию и самовоспитанию;
- выявление и развитие природных задатков и творческого потенциала в разнообразных сферах социально полезной и личностно значимой деятельности;
- формирование готовности к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учётом потребностей рынка труда;
- развитие способности к объективной самооценке;
- развитие активности, целеустремлённости, способности находить оптимальные решения проблем в нестандартных ситуациях;
- формирование установок, личностных ориентиров и норм здорового и безопасного образа жизни с целью сохранения и укрепления физического, психологического и социального здоровья;
- приобщение личности к общечеловеческим ценностям и традициям, способности воспринимать произведения искусства, природу, прекрасное;
- формирование экологической культуры на основе знаний о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов природы, развития экологического мышления, ценностного отношения к природе и экологически оправданного поведения;
- формирование позитивного отношения к труду и готовность к трудовой деятельности.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта воспитание обучающихся должно осуществляться в соответствии с традиционными российскими социокультурными и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствовать процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, формированию внутренней позиции личности. Только в единстве учебной и воспитательной деятельности образовательной организации обучающимися могут быть достигнуты личностные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования.

Биологическое образование обладает большим воспитательным потенциалом. Наука о живом наиболее наглядно демонстрирует естественные связи в мире природы и

определяет в нём место человека. Биологические знания являются основой для формирования гуманистического и экологического мышления. Обучение биологии способствует развитию у обучающихся представлений о взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов природы, о важности гармоничных взаимоотношений в системе «человек-природа» и о жизни как величайшей ценности. Также предметные знания по биологии позволяют обучающимся осознанно сделать выбор в пользу здорового образа жизни. Таким образом, осуществляемое при обучении биологии воспитание помогает сформировать у школьников определённую систему ценностных отношений к окружающей действительности, способствует развитию разных сторон личности.

Ценность научного познания (научного мировоззрения)

Одна из важнейших целей биологического образования – формирование у обучающихся научного мировоззрения, базирующегося на целостности и единстве природы, её многообразии, системном и уровневом построении, единствечеловека и природы. Формировать у обучающихся научно-материалистическое мировоззрение следует постепенно, опираясь на факты и реальность явлений живой природы, используя примеры её развития, раскрывая причинно-следственные связи.

Экологическое воспитание

Экологическое воспитание – это формирование у школьников заботливого, бережного отношения к природе и всему живому на Земле, развитие понимания ценности природы, готовности к рациональному природопользованию, к участию в сохранении природных богатств и жизни вообще. Для осуществления экологического воспитания большое значение имеют материалы о сложности взаимодействий между популяциями, видами в экосистемах, о продуктивности и устойчивости биосферы, об экологическом равновесии в биосистемах, о биологическом разнообразии. Изучение этих вопросов развивает у школьников осознание ценности жизни, позволяет раскрыть принципы рационального природопользования: поддержание определённой численности населения биогеоценозов, сохранение видового разнообразия в них, сохранение среды обитания и пр. Такие сведения помогают школьникам понять возможности экологически грамотного управления процессами, протекающими в живой природе.

Трудовое воспитание

Главными задачами трудового воспитания являются: развитие готовности к труду, добросовестного, ответственного и творческого отношения к разным видам трудовой деятельности как важнейшей потребности и обязанности человека, накопление опыта по самообслуживанию, навыков учебного труда, опыта профессиональной деятельности. Для трудового воспитания в процессе изучения биологии особенно важно положение о том, что труд является главным фактором в отношениях человека и природы. Он является не только производительным, но и созидательным, интересным и творческим процессом. Воспитание культуры труда предусматривается при выполнении различных учебных работ. Большое внимание следует обращать на культуру выполнения индивидуальных заданий. Все работы, выполняемые учащимися, должны быть не только точными, научно правильными, но и красиво выполненными и оформленными. В процессе обучения биологии имеется возможность воспитывать культуру умственного труда, формировать умение выступать с сообщениями, докладами, использовать наглядные пособия.

Физическое воспитание

Важным показателем благополучия общества является здоровье подрастающего поколения как один из факторов национальной безопасности государства. Для сохранения здоровья будущих поколений необходимо воспитание в школьниках культуры здоровья:

принятие правил здорового образа жизни – стиля жизни, направленного на сохранение и укрепление здоровья, отказ от вредных привычек, правильное питание, создание режима дня, в котором есть место для полноценного отдыха, продуктивной работы и физической активности. Для сохранения физического здоровья важно также соблюдать правила безопасного поведения.

Эстетическое воспитание

Научное познание, интерес к живому неразрывно связаны с восприятием красоты природы. Важно пробудить в обучающихся эстетические чувства и способность увидеть прекрасное даже в самых обычных природных объектах. В процессе изучения биологии школьники могут научиться воспринимать красоту «некрасивых» или «страшных» животных. На уроках учитель не только должен обращать внимание на внешнюю красоту организмов, но и развивать у школьников умение видеть скрытую красоту и гармонию – пропорциональность и изящество форм тела, образ жизни, приспособленность к среде обитания и др. В процессе эстетического воспитания целесообразно обращаться к художественным картинам, литературным и музыкальным произведениям, видеозаписям, фотографиям и др., используя их для демонстрации объектов природы и анализа научных вопросов. При использовании художественных образов очень важно обращать внимание на точность научного отображения природных явлений в произведениях литературы и искусства.

Духовно-нравственное воспитание

Теоретической основой духовно-нравственного воспитания является этическое воспитание. Этика – это область знаний, объектом которой является мораль. Её цели преобразования мира выражаются в идеях о должном, о добре и зле, в идеалах, моральных принципах и нормах поведения, а также в учении о назначении человека и смысле его жизни. Основываясь на идеях и принципах этики, духовно-нравственное воспитание в процессе обучения ставит целью формирование у школьников моральных убеждений, чувств и привычек в соответствии с определёнными нравственными принципами. Среди главных задач духовно-нравственного воспитания следует отметить накопление положительного нравственного опыта и знаний о правилах общественного поведения, разумное использование свободного времени, развитие таких качеств, как внимательное и ответственное отношение к людям, порученному делу, честность, принципиальность, дисциплинированность, чувство чести и долга, уважение человеческого достоинства и пр. У школьников в процессе обучения биологии (на уроках, во время экскурсий, в кабинете биологии, на школьном участке или в уголке живой природы) воспитывается нравственное отношение к труду, природе, ко всему живому, к окружающим людям. В процессе духовно-нравственного воспитания широко используются методы убеждения и приучения к нравственным поступкам. Большое значение имеют моральное поощрение, одобрение положительных и осуждение отрицательных поступков, этические беседы, личный пример и наглядный показ образцов нравственного поведения.

Гражданское и патриотическое воспитание

Гражданское воспитание – это формирование нравственного отношения к жизни и чувства долга гражданина, т. е. воспитание самосознания и ответственности за свою страну. Гражданское воспитание ставит также задачи воспитать готовность защитить своё отечество, поддерживать чувство национальной гордости за свой народ и его достижения, ответственность за сохранность и приумножение как национальных, так и общечеловеческих ценностей. Школьный курс биологии в значительной мере содействует формированию патриотических чувств у обучающихся: уважения и любви к родине, земле, на которой они родились и выросли; стремления сберечь, украсить и защитить её, так как

природа является мощным фактором воспитания чувства любви к своему отечеству. Для успешного решения задач гражданского и патриотического воспитания рекомендуется использовать на уроках биологии краеведческий экологический материал, который не только позволяет на примере своего региона обсуждать особенности природы и проблемы окружающей среды, но и способствует формированию у школьников чувства рачительного хозяина своего края.

Элементы содержания курса «Биология» в 10–11 классах как инструмент воспитания обучающихся средствами учебного предмета

Направление воспитания	Элементы содержания курса «Биология» в 10–11 классах
<i>Ценности научного познания</i>	<p><u>10 класс</u></p> <p>Многообразие мира живой природы (представление об уровне организации живой материи; углубление и расширение знаний о признаках и свойствах живых систем).</p> <p>Химическая организация клетки (представление о единстве природы на основе знаний об отсутствии отличий между объектами живой и неживой природы на уровне химических элементов; представление о воде как неорганическом веществе, без которого невозможна жизнь на Земле; знакомство с составом, структурой и функциями органических веществ).</p> <p>Строение и функции клеток (представление о клетке как наименьшей структурной и функциональной единице живого).</p> <p>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (представление о взаимосвязанности и взаимообусловленности процессов, протекающих в клетке, на основании знаний об особенностях пластического и энергетического обмена).</p> <p>Размножение и индивидуальное развитие организмов (представление о размножении как одном из главных свойств живого).</p> <p>Генетика (представление о наследственности и изменчивости как связанных процессах; изучение закономерностей наследования признаков).</p> <p>Селекция (представление о селекции как науке, методы и результаты которой используются в сельском хозяйстве, некоторых отраслях промышленности и повседневной жизни человека).</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>Эволюция органического мира (представление о причинах и направлениях эволюции органического мира; знакомство с основными положениями эволюционной теории Ч. Дарвина).</p> <p>Возникновение и развитие жизни на Земле (знакомство с основными геологическими периодами в жизни планеты; представление об изменчивости растительного и животного мира планеты).</p> <p>Основы экологии (углубление знаний об экологии как науке о взаимоотношениях живых организмов друг с другом и окружающей их средой; представление о</p>

	<p>взаимосвязанности и взаимозависимости всех компонентов природы).</p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (например, создание коллекций обучающих карточек «Этапы антропогенеза», создание компьютерной 3D-модели «Строение растительной клетки».)</p> <p><i>Исследовательская деятельность</i> по биологии (например, изучение влияния кислотности почвы на всхожесть растений и др.).</p>
<i>Экологическое</i>	<p><u>11 класс</u></p> <p>Основы экологии (представление о влиянии экологических факторов на живые организмы; понимание необходимости получения знаний о составе и структуре экосистем и о механизмах поддержания равновесия в них для сохранения природных сообществ; сравнительная характеристика естественных и искусственных экосистем; представление о роли живых организмов в биосфере; углубление знаний об основных экологических проблемах современности и их причинах; изучение влияния окружающей среды на человека).</p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (например, создание рекламного буклета «Охрана природных богатств родного края»).</p> <p><i>Исследовательская деятельность</i> по биологии (например, изучение качества воды местных источников; изучение экологического состояния леса на основе анализа морфологического состояния деревьев разных видов).</p>
<i>Трудовое</i>	<p><u>10 класс</u></p> <p>Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты. Клеточная теория строения организмов. Моногибридное скрещивание. Законы Менделя. Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова (понимание важности исследований и обобщений для развития науки; представление о вкладе зарубежных и отечественных учёных в развитие биологии; знакомство с их достижениями; осознание ценности научного труда).</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>Эволюция органического мира. Современные представления о возникновении жизни. Стадии эволюции человека (представление о роли труда в эволюции человека). Биосфера. Структура и функции биосферы (понимание важности исследований и обобщений для развития науки; представление о вкладе зарубежных и отечественных учёных в развитие биологии; знакомство с их достижениями; осознание ценности научного труда). Агроценозы. Влияние человека на экосистемы (представление о роли труда в поддержании искусственных экосистем</p>

	<p>Охрана природы и рациональное природопользование (представление о необходимости участия каждого человека в поддержании природного равновесия).</p> <p><i>Лабораторные работы.</i></p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (например, подготовка мультимедийных презентаций, создание коллекций обучающих карточек, иллюстрированных альбомов, рекламных буклетов и др.).</p> <p><i>Исследовательская деятельность</i> по биологии (например, изучение состава молока различных производителей).</p>
<p><i>Духовно-нравственное</i></p>	<p><u>10 класс</u></p> <p>Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты (знакомство с со структурой и значением нуклеиновых кислот; представление о глобальном значении открытия Дж. Уотсона и Ф. Крика для развития науки).</p> <p>Клеточная теория строения организмов (знакомство с работой многих учёных, труды которых положили основу для создания клеточной теории; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p> <p>Основные понятия генетики (знакомство с трудами Г. Менделя по изучению закономерностей наследования признаков; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p> <p>Центры происхождения и многообразия культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова (знакомство с трудами Н. И. Вавилова; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p> <p>Основные направления современной селекции (знакомство с трудами И. В. Мичурина; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>Развитие биологии в додарвиновский период.</p> <p>Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</p> <p>Предпосылки возникновения дарвинизма.</p> <p>Учение Дарвина об искусственном отборе.</p> <p>Учение Дарвина о естественном отборе (знакомство с трудами учёных, положенными в основу развития представлений об эволюции; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p> <p>Современные представления о возникновении жизни (знакомство с исследованиями А. И. Опарина и С. Миллера; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p>

	<p>Биосфера. Структура и функции биосферы (знакомство с учением В. И. Вернадского о биосфере; представление о ценности научных исследований, необходимости уважительного отношения к интеллектуальной собственности).</p> <p>Последствия деятельности человека на окружающую среду.</p> <p>Охрана природы и рациональное природопользование (представление о влиянии человека на окружающую среду, оценочное отношение к своему поведению по отношению к природе, а также к поведению и поступкам других).</p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (например, участие в коллективном проекте «Создание рисованного определителя охраняемых животных и растений своей местности» и др.)</p>
<i>Эстетическое</i>	<p><u>10 класс</u></p> <p>Многообразие мира живой природы (представление об уровне организации живой материи; эстетическое восприятие объектов природы).</p> <p>Эукариотическая клетка (представление о целесообразности организации клетки живого организма).</p> <p>Методы селекции (представление о многообразии пород домашних животных и сортов культурных растений, полученных в результате селекционной работы, в том числе декоративных).</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>Приспособленность организма к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (знакомство с многообразием морфологических, физиологических и поведенческих адаптаций живых организмов; представление о целесообразности приспособлений живых существ к среде своего обитания).</p> <p>Возникновение и развитие жизни на Земле (знакомство с растительным и животным миром прошлых геологических эпох).</p> <p>Основы экологии (углубление и расширение знаний о многообразии экосистем планеты; представление о целесообразности организации природных сообществ, человеку как части природы; осознание ценности жизни).</p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (например, создание коллекции обучающих карточек «Красная книга кругосветного путешествия Ч. Дарвина»).</p>
<i>Физическое</i>	<p><u>10 класс</u></p> <p>Неорганические вещества, входящие в состав клетки.</p> <p>Органические вещества, входящие в состав клетки.</p> <p>Углеводы. Липиды. Нуклеиновые кислоты (знакомство с веществами, входящими в состав клеток, и их функциями в организме; представление о необходимости получения всех необходимых веществ для сохранения здоровья).</p> <p>Неклеточные формы жизни — вирусы (знакомство с</p>

	<p>особенностями строения вирусов как неклеточных форм жизни, способных проникать в живые клетки и размножаться внутри этих клеток, используя их биосинтетические и энергетические системы; представление о мерах борьбы с вирусными инфекциями).</p> <p>Развитие организмов и окружающая среда (понимание причин, вызывающих нарушения в развитии организма; представление о последствиях употребления алкоголя, никотина и наркотических веществ на здоровье; осознание важности сохранения репродуктивного здоровья; приведение доказательств зависимости здоровья нервной системы от образа жизни человека).</p> <p>Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом (понимание опасности проявления наследственных заболеваний у потомства на основании знаний о сцепленном с полом наследовании; понимание важности генетических исследований для развития медицины; осознание ценности жизни и здоровья).</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>История взаимоотношений человека и природы (представление о зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды).</p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (например, создание памятки «Правила безопасного поведения во время эпидемий»).</p> <p><i>Выполнение лабораторных работ</i> с учётом правил техники безопасности при работе с лабораторным оборудованием.</p>
<p><i>Патриотическое и гражданское</i></p>	<p><u>10 класс</u></p> <p>Неклеточные формы – вирусы. Оплодотворение. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Селекция (проявление ценностного отношения к достижениям учёных своей страны, например Д. И. Ивановского, К. М. Бэра, С. Г. Навашина, И. И. Мечникова, А. О. Ковалевского, Г. Д. Карпеченко, Н. И. Вавилова, И. В. Мичурина, М. Ф. Иванова и др.).</p> <p><u>11 класс</u></p> <p>Предпосылки возникновения дарвинизма. Развитие эволюционного учения. Формы естественного отбора. Современные представления о происхождении жизни. Биосфера. Структура и функции биосферы (проявление ценностного отношения к достижениям учёных своей страны, например К. Ф. Рулье, Н.А. Северцова, С. С. Четверикова, И. И. Шмальгаузена, А. И. Опарина, В. И. Вернадского и др.).</p> <p><i>Проектная деятельность</i> по биологии (готовность к активному участию в жизни родного края).</p> <p><i>Участие в коллективных учебно-исследовательских, проектных и других творческих работах</i> с</p>

	соблюдением правил учебной дисциплины, установленных в образовательной организации.
--	--

Любое направление воспитательной деятельности, связанное с обучением, заключается не в запоминании знаний воспитывающего характера, а в преобразовании их в убеждения, которые в конечном счёте формируют мировоззрение. Процесс воспитания требует определённой системы, планомерно проводимой работы не только на уроках, но и во время экскурсий, на внеурочных и внеклассных занятиях.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематический план 10-11 класс (68 часов: 34ч. в 10 классе, 34ч. в 11 классе)

10 КЛАСС

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Кол-во Часов всего	Практические и лабораторные работы	Электронные ресурсы
1	Биология как наука. Методы научного познания	3	0	https://interneturok.ru/subject/biology/classes/10 https://resh.edu.ru/subject/5/10 https://onlinetestpad.com
1.1	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1		
1.2	Сущность и свойства живого. Уровни организации живой природы.	2		
2	Клетка	13	1	
2.1	История изучения клетки.Клеточная теория.	1		
2.2	Химический состав клетки.	5		
2.3	Строение эукариотической и прокариотической клеток.	4	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом. Сравнение строения клеток растений и животных*	
2.4	Реализация наследственной информации в клетке.	1		
2.5	Вирусы	1		
2.6	Обобщение по теме «Клетка»	1		
3	Организм	18	1	
3.1	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1		
3.2	Обмен веществ и превращение энергии	2		
3.3	Размножение	4		
3.4	Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	2		
3.5	Наследственность и изменчивость	7	Составление простейших схем скрещивания.	

			Решение простейших генетических задач.
3.6	Основы селекции. Биотехнология.	2	
	Всего:	34	2

Примечание: лабораторные работы с обозначением (*) проводятся с использованием оборудования Центра «Точка роста»

11 КЛАСС

1	Вид	19	2	https://interneturok.ru/subject/biology/class/11
1.1	История эволюционных идей	4		https://resh.edu.ru/subject/5/11
1.2	Современное эволюционное учение	8	Описание особей вида по морфологическому критерию Выявление приспособлений организмов к среде обитания	https://onlinetestpad.com
1.3	Происхождение жизни на Земле	3		
1.4	Происхождение человека	4	<i>Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих, как доказательства их родства Анализ и оценка гипотез происхождения человека*</i>	
2	Экосистемы	12	2	
2.1	Экологические факторы	3		
2.2	Структура экосистем	4	Составление схем цепей питания в экосистемах. Сравнительная характеристика экосистем своей местности	
2.3	Биосфера- глобальная экосистема	2		
2.4	Биосфера и человек	2	Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения	
	Резервное время	3		
	Всего:	34	4	

Учебно-методический комплект

Учебники:

1. В.И. Сивоглазов и др. «Биология. Общая биология 10 кл. Базовый уровень». «Дрофа», Москва, 2020.
2. В.И. Сивоглазов и др. «Биология. Общая биология 11 кл. Базовый уровень» «Дрофа», Москва, 2020.

Интернет ресурсы:

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://www.pedsovet.org> Всероссийский Интернет-Педсовет

www.edios.ru

www.km.ru/educftion<http://www.virtulab.net> виртуальная лаборатория

<http://school-collection.edu.ru> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru- научные новости биологии

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал

<http://ru.wikipedia.org/>– разработки уроков, презентации.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<http://www.uroki.net> – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№ п/п	ТЕМА	Характеристика деятельности учащихся	дата	
			план	факт
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 ч.)				
1.	Краткая история развития биологии.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Объясняют роль биологии в формировании научного мировоззрения. Оценивают вклад ученых биологов в развитие науки биологии, вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира. Устанавливают связи с другими науками. Готовят доклады, презентации. Работают с электронным приложением.		
2	Сущность и свойства живого	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки живой природы и биологических систем. Характеризуют свойства живого. Объясняют основные причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь.» Объясняют различия и единство живой и неживой природы.		
3	Уровни организации живой природы	Приводят примеры систем, разного уровня организации, доказательства эволюции живой природы. Готовят презентацию «Современное научное оборудование и его роль в решении биологических задач.»		
Раздел 2 «Клетка» (13 ч)				
4	История изучения клетки. Клеточная теория	Определяют предмет, задачи и методы исследования цитологии. Характеризуют содержание клеточной теории. 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 Работают с иллюстрациями учебника.		
5	Химический состав Клетки. Неорганические вещества клетки.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Приводят аргументации единства живой и неживой природы. Сравнивают химический состав тел живой и неживой природы и делают выводы на основе сравнения. Характеризуют особенности строения, свойства неорганических веществ Работают с таблицами учебника.		
6	Органические вещества. Липиды. Углеводы	Характеризуют особенности строения, свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями липидов и углеводов на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры липидов, углеводов входящих в состав организмов, мест их		

		локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника.		
7	Белки.	Характеризуют особенности строения, свойства и роль органических веществ, входящих в состав живых организмов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе текстов и рисунков учебника. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Работают с иллюстрациями учебника.		
8	Нуклеиновые кислоты.	Характеризуют особенности строения, свойства и роль нуклеиновых кислот, входящих в состав живых организмов. Называют места локализации в клетке, их отличительные черты строения, биологическую роль. Решают задачи на построение второй цепочки ДНК. Работают с иллюстрациями учебника и электронным приложением.		
9	Обобщение изученного материала	Систематизируют и обобщают изученный материал в рамках темы. Работают устно по терминологии, с моделями белков и ДНК, решают задачи на составление комплементарных пар нуклеиновых кислот.		
10	Строение эукариотической клетки. Цитоплазма, органоиды цитоплазмы	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 их и делают выводы на основе их сравнения. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем. Пользуются цитологической терминологией.		
11	Клеточное ядро. Хромосомы.	Выделяют существенные признаки строения клеточного ядра, хромосом. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем. Пользуются цитологической терминологией.		
12	Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом. Л/р с использованием оборудования Центра образования «Точка роста»	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по теме. Сравнивают особенности строения клеток растений, животных, заполняют таблицу, делают выводы на основе сравнения.		
13	Строение прокариотической клетки	Выделяют существенные черты строения прокариотической клетки. Сравнивают особенности строения прокариотической и эукариотической клеток. Работают с иллюстрациями, распознают клетки прокариот и эукариот. Обосновывают меры профилактики бактериальных заболеваний.		
14	Реализация наследственной информации в клетке	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют фундаментальный процесс в биологических схемах – реализация информации в клетке. 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. Решают биологические задачи. Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложением.		
15	Вирусы – неклеточные формы	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. Обосновывают меры профилактики вирусных заболеваний. Находят информацию о вирусах и вирусных заболеваниях в различных источниках, анализируют и оценивают её, интерпретируют и представляют в разных формах (тезисы, сообщения, репортаж, реферат, обзор.)		
16	Обобщение по теме «Клетка»	Выполняют контрольный срез по блокам: Клеточная теория; Химический состав клетки; Строение клетки; Реализация наследственной информации в клетке.		
Раздел 3. Организм (19 ч).				
17	Организм- единое целое	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки одноклеточных и многоклеточных организмов, сравнивают их с колониальными организмами и делают выводы на основе сравнения. Работают с электронным приложением.		
18	Обмен веществ и превращение Энергетический обмен	Характеризуют фундаментальные процессы в биологических системах. Выделяют существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Работают с иллюстрациями учебника. Находят информацию по теме в различных источниках.		
19	Пластический обмен. Фотосинтез.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют световую и темновую фазы фотосинтеза. Сравнивают пластический и энергетический обмены и делают выводы на основе сравнения. Сравнивают организмы по типу питания. Раскрывают значение фотосинтеза. Находят информацию по теме и делают сообщения.		
20	Деление клетки. Митоз.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Выделяют существенные признаки процесса деления клетки. Характеризуют биологическое значение и основные фазы митоза, используя рисунки учебника. Решают биологические задачи, Участвуют в дискуссии по изученной теме		
21	Размножение: бесполое и половое.	Выделяют существенные признаки процесса размножения. Описывают способы вегетативного размножения. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем. Сравнивают половое и бесполое размножение и делают выводы .		
22	Образование половых клеток. Мейоз.	Характеризуют биологическое значение и основные фазы мейоза., используя рисунки учебника,стадии образования половых клеток, используя схему учебника. Сравнивают митоз и мейоз, яйцеклетки и сперматозоиды, сперматогенез и овогенез и делают выводы на основе		

		сравнения		
23	Оплодотворение.	Выделяют существенные признаки оплодотворения. Объясняют биологическую сущность этого процесса. Характеризуют биологическую сущность процесса двойного оплодотворения у растений. Определяют значение искусственного оплодотворения. Работают с иллюстрациями учебника, работают с электронным приложением.		
24	Индивидуальное развитие организма	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности индивидуального развития человека. Сравнивают эмбриональный и постэмбриональный периоды индивидуального развития., прямое и непрямое развитие и делают выводы на основе сравнения. Работают с иллюстрациями учебника и электронным приложением.		
25	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	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.		
26	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы .Определяют основные задачи Современной генетики. Объясняют вклад Г.Менделя и других ученых в развитие биологической науки, значение установленных ими закономерностей в формирование естественно- научной картины мира. Пользуются генетической терминологией. .Находят информацию по теме в различных источниках и готовят сообщения.		
27	Моногибридное скрещивание.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г.Менделем. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника.		
28	Дигибридное скрещивание.	Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г.Менделем. Пользуются генетической терминологией и символикой. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника.		
29	Хромосомная теория наследственности	Характеризуют содержание закономерностей хромосомной теории наследственности. ..Находят информацию по теме в различных источниках и готовят сообщения. Работают с иллюстрациями в учебнике.		
30	Современные представления о гене и	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы .Характеризуют современные представления о гене и геноме .Объясняют вклад ученых в развитие биологической науки		

	геноме	Пользуются генетической терминологией . Работают с иллюстрациями учебника.		
31	Генетика пола	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы Характеризуют содержание закономерностей наследования, установленных Г.Менделем. Пользуются генетической терминологией и символикой.. Решают элементарные генетические задачи. Составляют элементарные схемы скрещивания. Работают с иллюстрациями учебника		
32	Изменчивость наследственная и ненаследственная	Характеризуют закономерности изменчивости. Объясняют причины наследственных и ненаследственных изменений. Выявляют источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Работают с иллюстрациями учебника и электронным приложением.		
33	Генетика и здоровье человека	Объясняют влияние мутагенов на организм человека., возникновение наследственных заболеваний. Устанавливают взаимосвязь генотипа человека и его здоровья. Оценивают значение здорового образа жизни как наиболее эффективного метода профилактики генетических заболеваний, характеризуют роль медико-генетического консультирования. Находят информацию в различных источниках.		
34	Основы селекции	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют главные направления и задачи современной селекции. Характеризуют вклад Вавилова в развитие науки. Оценивают достижения и перспективы отечественной и мировой селекции. Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор		
35	Биотехнология	Оценивают достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Оценивают и анализируют этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Находят информацию в различных источниках.		

11 КЛАСС

№ п/п	ТЕМА	Характеристика деятельности учащихся	дата	
			план	факт
Раздел 1. ВИД (21 час).				
ТЕМА №1 ИСТОРИЯ ЭВОЛЮЦИОННЫХ ИДЕЙ (4 часа)				
1.	Развитие биологии в дарвиновский период.	Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Оценивают вклад различных ученых в развитие биологической науки.		
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	Оценивают предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Характеризуют содержание эволюционной теории Ч. Дарвина. Сравнивают определенную и неопределенную изменчивость, искусственный и естественный отбор, формы борьбы за существование и делают выводы на основе сравнения.		
3	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	Работают с иллюстрациями учебника.		

		Работают с электронным приложение к учебнику		
4	Эволюционная теория Ч.Дарвина.			
ТЕМА №2 СОВРЕМЕННОЕ ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ (10 часов)				
5	Вид. Критерии и структура.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Объясняют вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира.</p>		
6	Популяция - структурная единица вида и эволюции.	<p>Определяют критерии вида. Описывают особей вида по морфологическому критерию (лабораторная работа).</p> <p>Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и единицу эволюции.</p> <p>Характеризуют основные факторы эволюции.</p>		
7	Факторы эволюции.	<p>Сравнивают пространственную биологическую изоляцию, формы естественного отбора и делают выводы на основе сравнения.</p>		
8	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	<p>Характеризуют основные адаптации организмов к условиям обитания.</p> <p>Сравнивают основные способы и пути видообразования, биологический прогресс и регресс и делают выводы на основе сравнения.</p> <p>Объясняют причины эволюции, изменчивости видов.</p>		
9	Адаптации организмов к условиям обитания.	<p>Приводят доказательства родства живых организмов на основе положений эволюционного учения.</p> <p>Доказывают, что сохранение многообразия видов является основой устойчивого развития биосферы.</p> <p>Приводят основные доказательства эволюции органического мира.</p>		
10	Видообразование как результат эволюции.	<p>Решают биологические задачи.</p> <p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p>		
11	Сохранение многообразия видов.	Работают с электронным приложение к учебнику		
12	Доказательства эволюции органического мира.			
13	Контроль по теме «Основные закономерности эволюции»			

ТЕМА 3. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (3 часа)				
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	<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 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 приложение к учебнику</p>		
15	Современные представления о возникновении жизни.			
16	Развитие жизни на Земле.			
ТЕМА 4 ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (5 часов)				
17	Гипотезы происхождения человека	<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. Характеризуют основные факторы антропогенеза. 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, аналитическая справка, реферат, обзор, портфолио). Работают с иллюстрациями учебника. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Работают с электронным приложение к учебнику</p>		
18	Положение человека в системе животного мира.			
19	Эволюция человека.			
20	Человеческие расы.			
21	Контроль по теме «Происхождение жизни на Земле. Происхождение и эволюция человека».			
Раздел 2. ЭКОСИСТЕМЫ. 12 часов.				
Тема 5. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ. (7 часов)				
22	Организм и среда. Экологические факторы.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы. Определяют основные задачи современной экологии. Различают основные группы экологических факторов (абиотических, биотических,</p>		

23	Абиотические факторы среды	антропогенных). Объясняют закономерности влияния экологических факторов на организмы. Характеризуют основные абиотические факторы (температуру, влажность, свет). Приводят примеры приспособлений организмов к действию экологических факторов.		
24	Биотические факторы среды.	Описывают основные биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Оценивают роль экологических факторов в жизнедеятельности организмов.		
25	Структура экосистем.	Приводят доказательства взаимосвязей организмов и окружающей среды. Определяют структуру экосистемы (пространственную, видовую, экологическую). Дают характеристику продуцентов, консументов, редуцентов.		
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	Выделяют существенные признаки экосистем, процесса круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объясняют причины устойчивости и смены экосистем. Доказывают, что сохранение биоразнообразия является основой устойчивости экосистем. Характеризуют влияние человека на экосистемы. Сравнивают искусственные и природные экосистемы. Делают выводы на основе сравнения.		
27	Причины устойчивости и смены экосистем.	Составляют элементарные схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи и сети).		
28	Влияние человека на экосистемы.	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).		
29	Контроль по теме «Экосистемы»	Работают с иллюстрациями учебника. Работают с электронным приложение к учебнику		

ТЕМА №6 БИОСФЕРА - ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2 часа)

30	Биосфера - глобальная экосистема.	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. Определяют свойства биосферы как глобальной экосистемы. Приводят доказательства единства		
31	Роль живых организмов в биосфере	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.		

		<p>Работают с иллюстрациями учебника.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Работают с электронной формой учебника</p>		
ТЕМА №7 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (3 ч)				
32	Биосфера и человек.	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы.</p> <p>Анализируют и оценивают современные глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;</p> <p>биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде.</p>		
33.	Основные экологические проблемы современности, пути их решения.	<p>Выдвигают гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах.</p> <p>Аргументируют свою точку зрения в ходе дискуссий по обсуждению экологических проблем.</p> <p>Представляют результаты своего исследования (проекта).</p> <p>Характеризуют концепцию устойчивого развития. Обосновывают правила поведения в природной среде. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы: защиты от загрязнений, сохранения естественных биогеоценозов и памятников природы, обеспечения природными ресурсами населения планеты.</p>		
34.	Контроль по темам «Биосфера. Биосфера и человек»	<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> <p>Решают биологические задачи.</p> <p>Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.</p> <p>Работают с электронным приложением к учебнику</p>		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.. Биология. Общая биология (Базовый уровень), 10 класс/ Москва: «Дрофа»

Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.. Биология. Общая биология (Базовый уровень), 11 класс/ Москва: «Дрофа»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Мишакова В.Н., Агафонова И.Б., Сивоглазов В.И. «Методическое пособие к учебникам Сивоглазова В.И., Агафоновой И.Б., Захаровой Е.Т. «Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень», М.: Издательство «Просвещение»

В.В. Буслаков, А.В.Пынеев «Методическое пособие «Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «ТОЧКА РОСТА» (Москва, 2021 год)

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»

<http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.

<http://school-collection.edu.ru> единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.bio.1september.ru - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

www.bio.nature.ru - научные новости биологии

<http://www.uchportal.ru> – учительский портал

<http://ru.wikipedia.org/> – разработки уроков, презентации.

<http://ru.wikipedia.org/> - свободная энциклопедия;

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/10>

<https://interneturok.ru/subject/biology/class/11>

<https://resh.edu.ru/subject/5/10>

<https://resh.edu.ru/subject/5/11>

<https://onlinetestpad.com>

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Справочные таблицы

Электронное приложение к учебнику

3D модель молекулы ДНК

Микропрепараты для микроскопирования «Общая биология»

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛАБОРАТОРНЫХ, ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ДЕМОНСТРАЦИЙ

Интерактивная доска TeachTouch

Цифровые лаборатории "Биология" Точка роста

Мобильный класс

Микроскопы