**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение‌‌**

**‌‌**​**МБОУ Гимназия №25 г. Иркутска**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании структурного подразделения естественных и общественных наук  Протокол № 1 от «29» августа 2023 г. | РАССМОТРЕНО  на научно-методическом совете  Протокол № 1 от «30» августа 2023 г. | УТВЕРЖДЕНО  Приказом № 159 от «30» августа 2023 г.  Директор МБОУ Гимназия № 25 г. Иркутска  Труфанова С.Н.  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Рабочая программа(сквозная) по биологии для 10-11 класс**

Количество часов: 35 часов/ 1 час в неделю;

Учебник: Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н.: Учебник для 10 общеобразовательных учреждений / Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2014.

Количество часов: 35 часов/ 1 час в неделю;

Учебник: Беляев Д.К., Бородин П.М., Воронцов Н.Н.: Учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений / Под ред. Д.К. Беляева, Г.М. Дымшица. – М.: Просвещение, 2014.

Составитель: Халбаева Е.А.

учитель биологии

Иркутск, 2023

**Пояснительная записка**

**Цели и задачи:**

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на уровне среднего общего образования, изложенные в пояснительной записке к Примерной программе по биологии (базовый уровень).

**Целью базового курса является:**

* Создание у школьников представления о биологии как о вполне сложившемся комплексе научных дисциплин, каждая из которых не только решает собственные специфические проблемы, но вносила и вносит вклад в создание единого научного здания биологии, скрепленного рядом устоявшихся принципов.
* Ознакомление учащихся с основами биологической терминологии, систематики, ведущими биологическими школами и течениями, обучение свободному владению «биологическим языком» и специфике "биологического мышления", работе в научных библиотеках.
* Демонстрацию необходимости обращения к смежным дисциплинам, что позволит осознать теснейшие связи биологии с другими областями науки, получить навыки мышления в пограничных областях знаний.

Базовое биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, в том числе, экологическую и природоохранительную грамотность.

**Задачи:**

* 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.

Нормативные документы и методические рекомендации, на основании которых разработана рабочая программа:

* Федеральный компонент государственного стандарта по биологии, утвержден приказом Минобразования России от 5.03.2004 г. № 1089.
* Биология. Рабочие программы. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. учреждений: базовый уровень / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2018

Данная рабочая программа составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта среднего общего образования, примерной программы по биологии к учебнику для 10-11 классов общеобразовательных учреждений / Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина. – М.: Просвещение, 2018, требований к уровню подготовки выпускников по биологии. На изучение курса биологии выделено 68 часов, в том числе в 10 классе – 34 час (1 час в неделю), в 11 классе – 34 час (1 час в неделю).

Основу структурирования содержания курса биологии в старшей 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.

Системообразующие ведущие идеи: разноуровневая организация жизни, эволюция, взаимосвязь в биологических системах позволяют обеспечить целостность учебного предмета. Полнота и системность знаний, изложенных в содержательных линиях, их связь с другими образовательными областями позволяют успешно решать задачи общего среднего образования.

При изучении данного курса учащиеся получают общие представления о структуре биологической науки, её истории и методах исследования, нравственных нормах и принципах отношения к природе. Сведения об уровнях организации жизни, эволюции обобщаются, углубляются и расширяются. При этом учитываются возрастные особенности учащихся.

Учебно-методический комплект, используемый для реализации рабочей программы

Учебник: Беляев Д.К., Дымшиц Г.М., Кузнецова Л.Н. и др. / Под ред. Беляева Д.К., Дымшица Г.М. Биология. 10 класс (базовый уровень) – М.: Просвещение, 2019 (ФГОС)

Основные и дополнительные информационные источники, рекомендуемые учащимся и используемые учителем (сайты, компьютерные программы и т.п.)

1. Козлова Т.А., Кучменко B.C. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.: Дрофа, 2002;

2. Батуев А.С, Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2004;

3. Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

4. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни: пособие для учащихся / Б.М. Медников. - 2-е изд., перераб. - М.: Просвещение, 2006г.

Интернет – ресурсы для учителя:

MULTIMEDIA – поддержка предмета:  1 С образование. Биология  10-11 кл.

1. Сеть творческих учителей. Сообщество учителей биологии
2. Биология.ру  [http://www.biology.ru/](https://www.google.com/url?q=http://www.biology.ru/&sa=D&source=editors&ust=1622232457064000&usg=AOvVaw0gDale7scKnbMBJWN2_ZPy)
3. Федеральный институт педагогический измерений [http://old.fipi.ru/](https://www.google.com/url?q=http://old.fipi.ru/&sa=D&source=editors&ust=1622232457065000&usg=AOvVaw2mRCQVpiiX9dLwMBhSCDCH)
4. [http://edu.ru/](https://www.google.com/url?q=http://edu.ru/&sa=D&source=editors&ust=1622232457065000&usg=AOvVaw1hRlOfqG8jhVTJ-q3cr3xD) – федеральный портал – Российское образование, единое окно доступа к образовательным ресурсам.
5. [http://festival.1september.ru/](https://www.google.com/url?q=http://festival.1september.ru/&sa=D&source=editors&ust=1622232457066000&usg=AOvVaw0UUwVAo5KlqbccfFYA2k98) – сайт Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» издательского дома «Первое сентября», открытый педагогический форум.
6. [http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/pasechnik/](https://www.google.com/url?q=http://www.drofa.ru/for-users/teacher/help/pasechnik/&sa=D&source=editors&ust=1622232457067000&usg=AOvVaw2UxxOCVtwyZTQm8f0p25iC)

Место и роль учебного курса в учебном плане образовательного учреждения

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях, полученных учащимися при изучении биологических дисциплин в младших классах, а также приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии. Сам предмет является базовым для ряда специальных дисциплин.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведение организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Курс биологии на ступени среднего (полного) общего образования направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную базу для продолжения образования в ВУЗе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления биологических исследований.

**Информация о количестве учебных часов**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 34 часа-1 час в неделю.

Количество контрольных и лабораторных работ оставлено без изменения в соответствии с примерной и авторской программой.

Программа рассчитана на 34 часа в год, 1 час в неделю (по учебному плану).

**Планируемый уровень подготовки учащихся**

**Ученик на базовом уровне научится:**

* раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
* понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математическими науками;
* понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
* проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
* формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
* сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
* распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
* устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
* обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
* распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;
* описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
* объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
* объяснять причины наследственных заболеваний;
* выявлять изменчивость у организмов; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
* выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
* составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
* приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
* оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников;
* представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
* оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека;
* объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических средств) на зародышевое развитие человека.

**Ученик 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, мРНК по участку ДНК;
* решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
* решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
* устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
* оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

**Личностными результатами обучения биологии в средней школе являются:**

* реализация 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 деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасностью.

**Метапредметными результатами обучения биологии в средней школе 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: находит 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 в школе являются:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

* характеристика содержания биологических теорий (клеточная, эволюционна я теория Ч. Дарвина); учения В.И. Вернадского о биосфере; законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости; вклада выдающихся ученых в развитие биологической науки;
* выделение существенных признаков биологических объектов (клеток: растительной и животной, половых и соматических, доядерных 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, вклада биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; экологических факторов на организмы; причин эволюции, изменяемости 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.

**Учёт особенностей учащихся класса**

Старший школьный возраст - это возраст формирования собственных взглядов и отношений, становление нравственного самосознания. Благодаря опережающему развитию интеллекта, повышенной интеллектуальной активности старшеклассники становятся готовыми к пониманию и обсуждению многих проблем и вопросов, обычно волнующих взрослых. Такая особенность возраста даёт возможность к восприятию информации сверхпрограммы школьного курса. Дети этого возраста могут формулировать гипотезы, рассуждать предположительно, исследовать и сравнивать между собой различные альтернативы при решении одних и тех же задач. У них проявляется критичность мышления, склонность к широкому обобщению, интерес к учебным предметам постепенно перерастает в интерес к вопросам теории, формируется научное мировоззрение. Учащиеся старшей школы оценивают учебный процесс с точки зрения того, что он дает для будущего, насколько он отвечает собственным представлениям о будущей деятельности, их привлекают предметы и виды знаний, где они могут лучше узнать себя, проявить самостоятельность. В этом возрасте устанавливается довольно прочная связь между профессиональными и учебными интересами, причем выбор профессии способствует формированию учебных интересов. Учение для старших школьников приобретает конкретный жизненный смысл, так как усвоение учебных знаний, умений и навыков становится важным условием их предстоящего полноценного участия в жизни общества.

Формы аттестации учащихся

Аттестация учащихся, проводимая в системе, позволяет, наряду с формирующим контролем предметных знаний, проводить мониторинг универсальных и предметных учебных действий.

Рабочая программа предусматривает следующие формы аттестации школьников:

1. Промежуточная (формирующая) аттестация:

* самостоятельные работы (до 20 минут);
* лабораторно-практические работы (от 20 до 40 минут);
* фронтальные опыты (до 10 минут);
* диагностическое тестирование (остаточные знания по теме, усвоение текущего учебного материала, сопутствующее повторение) – 5 …25 минут.

1. Итоговая (констатирующая) аттестация:

* контрольные работы (45 минут);
* устные и комбинированные зачеты (до 45 минут).

Характерные особенности контрольно-измерительных материалов (КИМ) для констатирующей аттестации:

* КИМ составляются на основе кодификатора;
* КИМ составляются в соответствие с обобщенным планом;
* количество заданий в обобщенном плане определяется продолжительностью контрольной работы и временем, отводимым на выполнение одного задания данного типа и уровня сложности по нормативам ЕГЭ
* тематика заданий охватывает полное содержание изученного учебного материала и содержит элементы остаточных знаний;
* структура КИМ копирует структуру контрольно-измерительных материалов ЕГЭ

Рабочая программа разработана с учетом следующих особенностей:

В 2023-2024 учебном году по мере прохождения программы в течение учебного года будет произведена корректировка поурочно-тематического планирования в соответствии с особенностями классов.

В организации образовательной деятельности будут использованы:

* Индивидуальные образовательные маршруты
* Разноуровневые задания
* Создание учебных проектов (видеофильмы, презентации)
* Элементы самообразования
* Социализация учащихся средствами предмета – организация обсуждения и решения социально важных общественных проблем
* Исследовательская внеурочная деятельность
* Преемственность методов, подходов и форм обучения между ступенями образования
* Задания в формате ЕГЭ
* Система диагностических работ (входящих, промежуточных, контрольных)

**Содержание тем учебного курса 10 класса**

**Биология как наука. Методы научного познания (1час)**

**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 ».

Основные понятия. Биология. Жизнь.

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованна иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. Основные уровни организации живой материи. Meтоды познания живой природы.

Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живой природы. Методы познания живой материи.

**РАЗДЕЛ 2**

**Клетка (16часов)**

**Тема 2.1 Химический состав клетки (6 часов)**

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 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.

*Лабораторные и практические работы*

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов.

Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.

**Тема 2.2.Структура и функции клетки (4 часа)**

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

*Демонстрация.* Схема «Многообразие клеток».

Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории

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 хромосом», «Строение прокариотической клетки».

*Лабораторные и практические работы*

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом, их сравнение и описание.

*Основные понятия.* Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.

**Тема 2.3 Обеспечение клеток энергией. (2 часа)**

Фотосинтез. Преобразование энергии света .Обеспечение клеток энергией за счет окисления органических веществ без участия кислорода. Биологическое окисление при участии кислорода.

Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.

**Тема 2.4 Наследственная информация и реализация ее в клетке.(4 часа)**

ДНК — носитель наследственной информации. Образование и-РНК.Генетический код, его свойства. Ген. Биосинтез белка. Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

*Демонстрация.* Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка».

Основные понятия. Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез.

**РАЗДЕЛ 3**

**Размножение и развитие организмов (5ч.)**

**Тема 3.1Размножение организмов (4 часа)**

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Мейоз. Образование половых клеток у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения.

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

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойное оплодотворение у растений.

**Тема 3.2 Индивидуальное развитие организмов (1 час)**

Прямое и непрямое 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.

*Демонстрация.* Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

**Раздел 4. Основы генетики и селекции (12 часов)**

**Тема 4.1. Основные закономерности явлений наследственности (5 часов)**

Наследственность и изменчивость — свойства организма. 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.

Современные представления о гене и геноме. Взаимодействие генов.

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака.

*Демонстрация.* Схемы, иллюстрирующие моногибридные и дигибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом.

*Лабораторные и практические работы*

Составление простейших схем скрещивания\*.

Решение элементарных генетических задач\*.

**Тема 4.2. Основные закономерности изменчивости (3 часа)**

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.* Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

*Лабораторные и практические работы*

Построение вариационного ряда и вариационной кривой.

Изучение изменчивости.

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

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

**Тема 3.6 Основы селекции. Биотехнология (2 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, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.

**Содержание тем учебного курса 11 класса**

1. **Свидетельства эволюции** -**4 часа**

Возникновение и развитие эволюционной биологии.Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Молекулярные свидетельства эволюции. Филогенез. Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Гомологические органы. Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции.

1. **Популяционная структура вида** **– 8 часов**

Вид, его критерии. Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции. Популяции.

Изменение генофонда популяций. Формы естественного отбора. Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции.

Макроэволюция, ее доказательства. Главные направления макроэволюции.

1. **Возникновение и развитие жизни на Земле -5 часов**

Современные представления о возникновении жизни. Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в криптозое и палеозое. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Результаты эволюции. Многообразие видов – основа устойчивого развития биосферы.

1. **Происхождение человека -4 часа**

Положение человека в системе живого мира. Гипотезы происхождения человека. Предки человека. Основные стадии антропогенеза. Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека. Расы.

1. **Организмы и окружающая среда - 6 часов**

Взаимоотношение организма и окружающей среды. Экологические факторы. Биологические ритмы. Популяция в экосистеме. Структура и динамика популяции. Популяционные волны. Внутривидовые отношения. Экологическая ниша и межвидовые отношения. Экологические сообщества. Экологическая пирамида. Структура и динамика экосистем. Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы.

1. **Биосфера – 4 часа**

Биосфера и биомы. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Биосфера и человек. Антропогенное воздействие на биосферу.

1. **Биологические основы охраны природы – 3 часа**

Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. Экологические проблемы и пути их решения.

Правила поведения в природной среде. Биологический мониторинг.

**Тематическое планирование по биологии за курс «Общая биология. 10 класс».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №  п/п | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Характеристика деятельности учащихся | Планируемые образовательные результаты  (в соответствии с ФГОС) | | | Д/з | Примечание |
| предметные | метапредметные УУД | личностные |
|  | Введение(1ч) Биология-наука о живой природе | УОНЗ | Место курса «Общая  биология» в системе  естественнонаучных  дисциплин.  Цели и задачи курса.  Значение предмета  для понимания  единства всего  живого и  взаимозависимости  всех частей  биосферы | Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии | характеризовать уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный | **Р:** умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения.  **П:** уме­ние работать с различными источниками информации, отделять главное от второ­степенного. Умение струк­турировать учебный мате­риал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради.  **К:** умение воспринимать информацию на слух. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | введение |  |
| **Клетка-единица живого (16ч)**  **Тема 1. Химический состав клетки (6ч)** | | | | | | | | | |
|  | Биологически важные химические элементы. Неорганические соединения | УОНЗ | Элементный состав клетки | Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке | давать определение терминам; перечислять элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение  характеризовать особенности строения полимеров и входящих в их состав мономеров; | **Р:** умение определять цель работы, планировать этапы ее вы­полнения и оценивать по­лученные результаты.  **П:** умение работать с различными источниками информации, осуществлять смысловое чтение, отделять главное от второстепенного, определять критерии для характеристики природных объект.  **К:** умение воспринимать ин­формацию на слух, рабо­тать в составе творческих групп. | Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.  Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения | §1 |  |
|  | Биополимеры. Углеводы. Липиды. | УОНЗ | регулярные, нерегулярные биополимеры, углеводы и липиды | §2,.тб. Органические вещества клетки (продолжить далее) |  |
|  | Биополимеры. Белки, их строение. | УОНЗ | Уровни организации белковой молекулы, мономеры белковой молекулы | §3, тб. |  |
|  | Функции белков.  ***Лабораторная работа*** *«Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов».* | УР | ферменты | §4,тб, сообщ.: об истории открытия и изучения ДНК |  |
|  | Биополимеры. Нуклеиновые кислоты. | УОНЗ | ДНК, РНК | §5,тб |  |
|  | АТФ и другие органические соединения клетки. | УРК | АТФ- универсальный аккумулятор | проверочная работа по теме «Химический состав клетки» | §6, сообщ. Об истории открытия и изучения клетки ио методах цитологии |  |
| **Тема 2.Структура и функции клетки (4ч)** | | | | | | | | | |
|  | Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. | УОНЗ | клетка-элементарная структурно-функциональная единица живой материи, цитология | Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук. Объяснять значение клеточной теории для развития биологии | Характеризовать основные уровни организации живого. Находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их. Перечислять основные положения клеточной теории. Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественно-научной картины мира; вклад учёных-исследователей клетки в развитие биологической науки. | Р: Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат. Выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  П: анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Вычитывать все уровни текстовой информации.  Представлять информацию в виде конспектов.  К: контроль, коррекция, оценка действий партнёра и собственных. Слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Инициативное сотрудничество в поиске и выборе информации. | Учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения.  Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков. | §7, введение к главе |  |
|  | Строение клетки. Плазматическая мембрана. Цитоплазма. Немембранные органоиды | УОНЗ | избирательная проницаемость, мембранный транспорт, фагоцитоз, пиноцитоз, мембранные и немембранные органоиды | Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах | уметь выделять общие существенные признаки строения клетки и признаки строения компонентов клетки. Характеризовать элементы клетки, их функции и роли в жизнедеятельности клетки и целого организма. | Р: работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.  П: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. Давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей.  К: уметь работать в составе творческих групп, оказывать взаимопомощь. | осознавать важность знаний о строении клетки. Учиться использовать эти знания для решения возникающих проблем. | §8,9 |  |
|  | Мембранные органоиды цитоплазмы | УОНЗ |  |  |  |  | §8(лизосомы,ЭПС,Комплекс Гольджи, §9(Митохондрии, пластиды) |  |
|  | Ядро. Прокариоты и эукариоты. Многообразие клеток эукариот  Лабораторная работа  «Наблюдение клеток растений и животных. Их описание и сравнение». | УР |  |  |  |  |  | §10, сообщение: «История открытия фотосинтеза» |  |
| Тема 3. Обеспечение клеток энергией (2ч) | | | | | | | | | |
|  | Фотосинтез. Преобразование энергии света в энергию хим. связей. | УОНЗ | метаболизм, катаболизм,анаболизм, пластический обмен,энергетический обмен, реакции ассимиляциии и диссимиляции, фазы фотосинтеза | выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере | уметь объяснять смысл световой и темновой фаз фотосинтеза | **Р:** Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.  **П:** Уметь анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков.  **К:** Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).  Объективно оценивать работу членов групп. | осмысливают причины разнообразия процессов происходящих в живых организмах.  Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. | введение к главе, §11, |  |
|  | Обеспечение клеток энергией за счёт окисления органических веществ | УОНЗ | аэробное и анаэробноеокисление,этапы энергетического обмена | Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. | Уметь давать определение терминам. Объяснять взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции, процессы метаболизма. Характеризовать обмен веществ и превращение энергии.  Перечислять этапы энергетического обмена, образование АТФ в ходе энергетического обмена в клетке. Характеризовать обмен веществ и превращение энергии как процессы, составляющие основу жизнедеятельности клетки. | Р: планируют и прогнозируют результаты работы и вносят необходимые дополнения.  П: уметь давать определённые понятия, классифицировать их, работать с различными источниками информации.  Анализировать и дифференцировать полученные знания, уметь  выражать свои мысли  К: уметь работать в парах, слушать одноклассников, аргументировать свою точку зрения; учиться критично относиться к своему мнению | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Понимать важность знаний о метаболизме и энергетическом обмене.  Устанавливать связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. | §12,13 |  |
| **Тема 4.Наследственная информация и реализация её в клетке (4ч)** | | | | | | | | | |
|  | Генетическая информация. Удвоение ДНК. Генетический код. | УОНЗ | генетический код и его свойства, репликация ДНК | Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке | Уметь давать определение терминам. Называть этапы биосинтеза белка (место осуществления транскрипции и трансляции)  Характеризовать (описывать) процесс биосинтеза белков в клетке. Объяснять роль генетического кода, роль биосинтеза белка в клетке. | Р:Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата. Составление плана и последовательности действий.  Внесение необходимых дополнений и корректив в план и способ действия.  Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению,  осознание качества и уровня усвоения.  П: Выделение необходимой информации; применение методов информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств.  Построение логической цепи рассуждений.  Установление причинно-следственных связей.  Постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  К: Понимание возможности раз­личных позиций и точек зрения на какой-либо предмет или во­прос.  Учет разных мнений и умение обосновать собственное.  Умение аргументировать свое предложение, убеждать и уступать.  Рефлексия своих действий как достаточно полное отображе­ние предметного содержания и условий осуществляемых дей­ствий. | Осознают единство и целостность организма.  Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. | §14,15 |  |
|  | Биосинтез белков. | УОНЗ | реакции матричного синтеза, трансляция, транскрипция | §16,17 |  |
|  | Вирусы. Профилактика СПИДа.  Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. | УОНЗ | вирион, капсид |  | §18 |  |
|  | Обобщение знаний и тестирование по теме «Обеспечение клеток энергией. Наследственная информация и реализация её в клетке» | УРК |  |  | Осуществлять контроль, коррекцию, оценку своих действий и действий партнёра  Самостоятельно задавать алгоритм действий |  |  |
| **Размножение и развитие организмов (5ч)**  **Тема 5. Размножение организмов (4ч)** | | | | | | | | | |
|  | Деление клетки. Митоз | УОНЗ | фазы клеточного цикла | Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза | Уметь давать определение терминам. Называть фазы митоза, органоиды, участвующие в делении клетки, характеризовать механизм деления клетки; описывать процессы, происходящие в каждой из фаз митоза. Объяснять биологический смысл митоза | Р: Работая по плану сравнивать свои действия с целью.   Ставить учебную задачу на основе того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно.  Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата.  Составление плана и последовательности действий.  Предвосхищение результата и уровня усвоения.  Выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, оценивание качества и уровня усвоения.  П: Самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели.  Поиск и выделение необходимой информации.  Рефлексия способов действия, контроль и оценка процессов деятельности.  Анализ объектов.  Установление причинно-следственных связей, синтез из частей, обоснование.  Выдвижение гипотез. Их обоснование.  Постановка и решение проблем:  формулирование проблем;  самостоятельное создание способов решения проблем поискового характера.  К: Планирование сотрудничества-определение целей, функций участников образовательного процесса и способов взаимодействия.  Умение полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникациями;  Владение монологической и диалогической формами речи. Инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации.  Смыслообразование и целеполагание. | Осознают единство и целостность организма, возможность его познаваемости на основе достижений науки.  Устанавливают связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. | §20 |  |
|  | Бесполое и половое размножение | УОНЗ | половое и бесполое размножение | §21, тб. Формы и способы размножения некоторых видов живых организмов |  |
|  | Мейоз. Сравнение митоза и мейоза. | УОНЗ | фазы мейоза, коньюгация, кроссинговер, биологическое значение мейоза | Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения | Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз, бесполое и половое размножение, сперматогенез и овогенез, рост и развитие. Объясняют биологическую сущность мейоза и оплодотворения. | §22 |  |
|  | Образование половых клеток и оплодотворение. | УОНЗ | овогенез, сперматогенез, двойное оплодотворение | §23 |  |
| **Тема 6. Индивидуальное развитие организмов (1ч).** | | | | | | | | | |  |  | |  |  | |  |  | |  |  | | §24,25 | |
|  | Зародышевое и постэмбриональное развитие организмов. Организм как единое целое. | УОНЗ | онтогенез, этапы индивидуального развития | Выделять типы онтогенеза (классифицировать их) | Уметь давать определение терминам. Перечислять периоды онтогенеза, этапы эмбрионального развития  Характеризовать периоды онтогенеза, процессы, происходящие в каждом из периодов. Проводить сравнение прямого и непрямого постэмбрионального развития организма. Формулировать биогенетический закон, поясняя его значение | Р: Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно  П: Различать развитие животных с метаморфозом и без метаморфоза. Объяснять биологическую роль метаморфозов в жизни животных  Сравнивать развитие с метаморфозом и без метаморфоза.  К: Уметь самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе (паре).  Уметь объективно оценивать работу членов группы. | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. | §24-25 |  |
| **Основы генетики и селекции (13ч)**  **Тема 7. Основные закономерности явлений наследственности (8ч)** | | | | | | | | | |  | |  | | |  | | |  | | |  | |  | |  |
|  | Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. | УОНЗ | формирование генетических понятий | Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности | Уметь давать определение терминам.  Характеризовать предмет изучения генетики, генетические термины, символы, понятия; раскрывать суть гибридологического метода, суть правила единообразия гибридов первого поколения, суть закона чистоты гамет; формулировать правило расщепления. Давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при моногибридном скрещивании | Р: планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  П: находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  К: высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков.  Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников. | §26 |  |
|  | Генотип и фенотип. Аллельные гены. ***Практическая работа*** *«Составление простейших схем скрещивания».* | УР | продолжить формирование генетических понятий | Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задчи |  | §27 |  |
|  | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.  ***Практическая работа*** *«Решение элементарных генетических задач».* | УР | цитологические основы дигибридного скрещивания | раскрывать суть независимого наследования; формулировать третий закон Менделя. Давать цитологическое обоснование закономерностям наследования при дигибридном скрещивании. | §28, задачи 6,7 |  |
|  | Сцепленное наследование генов. | УОНЗ | группы сцепления, явление перекреста, генетические карты | Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости. |  | §29 |  |
|  | Генетика пола. | УОНЗ | аутосома, половые хромосомы, гомогаметный и гетерогаметный пол | Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом | Уметь давать определение терминам  Характеризовать сущность закона  Т. Моргана. Объяснять механизм сцепленного наследования признаков, называть его причины (конъюгация, перекрест хромосом), обращая внимание на биологическое значение перекреста хромосом  давать определение терминам. Называть группы хромосом  характеризовать группы хромосом  (аутосомы и половые хромосомы); механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Приводить примеры признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование | Р: планируют и прогнозируют результат и вносят необходимые дополнения.  П: находят и отбирают необходимую информацию и структурируют ее.  К: высказывают свою точку зрения | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков  Удовлетворяют потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников  Учиться самостоятельно выбирать стиль работы, определять значимость изучаемого, возможность использовать свои знания при изучении других предметов и решении биологических задач. | §30 |  |
|  | Взаимодействие генов. Цитоплазматическая наследственность | УОНЗ |  | Уметь давать определение терминам.  Характеризовать свойства живых организмов: наследственность и изменчивость; объяснять воздействие генотипа и условий среды на формирование фенотипа |  |  | Использование навыков познавательной рефлексии как понимания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | §31 |  |
|  | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. | УОНЗ |  | Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. | Р: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  К: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами | §32, сообщения |  |
|  | Основные закономерности явлений наследственности | УОНЗ |  |  |  |  |
| **Тема 8.Закономерности изменчивости (2ч)** | | | | | | | | | |
|  | Виды изменчивости. |  |  | Давать определение терминам. Называть виды мутаций; факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций.  Характеризовать формы изменчивости  Выделять основные различия между модификациями и мутациями. Перечислять виды мутаций, факторы, способные вызвать увеличение частоты мутаций. Обосновывать биологическую роль мутаций. Приводить примеры изменчивости, наследственности и приспособленности растений и животных к среде обитания | Уметь давать определение терминам.  Характеризовать свойства живых организмов: наследственность и изменчивость; объяснять воздействие генотипа и условий среды на формирование фенотипа | Р: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.  Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  К: Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | Учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения. | §33,34 |  |
|  | Наследственная изменчивость человека.  **Лабораторная работа** «Изменчивость организмов. Выявление мутагенов в о/с». | УР |  |  | §35,36 |  |
| **Тема 9. Основы селекции (3ч)** | | | | | | | | | |
|  | Одомашнивание как начальный этап селекции. Методы современной селекции. | УОНЗ | методы современной селекции, порода, сорт, штамм | Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук | Уметь давать определение терминам.  Называть основные методы селекции, виды гибридизации.  Характеризовать основные методы селекции, виды гибридизации, явление гетерозиса; знать методику, позволяющую преодолеть стерильность межвидовых (межродовых) гибридов. Приводить примеры селекционных работ. | Р: корректировать знания и объективно их оценивать.  П: умение работать с текстом, выделять в нем главное, анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия.  К: отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, учатся смотреть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.  Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | Осмысливают причины многообразия животного мира. Использование навыков познавательной рефлексии как понимания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения. | §37,38, сообщения |  |
|  | Методы современной селекции. Этические аспекты развития исследований в биотехнологии | УОНЗ |  | Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии. | §39,40 |  |
|  | Итоговое обобщение знаний. | УСЗ/ УРК |  |  |  | Осуществлять контроль, коррекцию, оценку своих действий и действий партнёра.  Самостоятельно задавать алгоритм действий. |  |  |  |

**Тематическое планирование по биологии за курс «Общая биология. 11класс».**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ДВ | Тема урока | Тип урока | Элементы содержания | Характеристика деятельности учащихся | Планируемые образовательные результаты  (в соответствии с ФГОС) | | | Д/з | Примечание |
| предметные | метапредметные УУД | личностные |
| **Раздел 1. ЭВОЛЮЦИЯ, 20 часов** | | | | | | | | |  |
| **Свидетельства эволюции (4 часа)** | | | | | | | | |  |
| 1. 1   1 | Возникновение и развитие эволюционной биологии. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. | УОНЗ | Борьба за существование, естественный отбор, дивергенция | Поиск в тексте учебника информации для составления таблицы | Давать определение понятию «эволюция»  Выявлятьи описывать предпосылки учения Ч. Дарвина  Приводитьпримеры научных фактов  Объяснятьпричину многообразия домашних животных и культурных растений. | Р: Уметь самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности.  Уметь работать по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение | П.1 |  |
| 1. 2 | Молекулярные свидетельства эволюции. Филогенез. | УОНЗ | Филогенез,филогенетическое древо | Составление таблицы, работа с учебником | Знать эмбриологические, морфологические, палеонтологические, | Р: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | П.2 |  |
| 1. 3 | Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции. Гомологические органы | УОНЗ | Гомологичные органы, рудименты | Составление таблицы, работа с учебником | биогеографические доказательства эволюции. | П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | П.3 |  |
| 1. 4 | Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции. | УОНЗ | Палеонтологическая летопись,переходные формы, эндемики | Составление таблицы, работа с учебником | Знать эмбриологические, морфологические, палеонтологические, | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | П.4 |  |
| **Тема 2. Популяционная структура вида (8 часов)** | | | | | | | | | |
| 1. 1 | Вид, его критерии. Популяционная структура вида | УР | Критерии вида, кариотип, виды-двойники, репродуктивная изоляция, генофонд | Беседа, рассказ. Работа с учебником. | генетической стабильности популяций.Анализировать и оцениватьзначение резких колебаний численности особейв популяции | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия |  | П.5, табл |  |
| 1. 2 | Наследственная изменчивость – исходный материал для эволюции.  ***Л.р. № 1***  *Изменчивость организмов* | УР | мутации | Работа с раздаточным материалом.Фронтальная беседа  Лабораторная работа. | Охарактеризовать мутационную и комбинативную изменчивости, их роль в эволюционном процессе | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия | Учатся осмысливать значимость данной темы, учатся использовать свои взгляды для решения проблем и извлечения жизненных уроков | П.6 |  |
| 1. 3 | Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений. | УОНЗ | Приспособленность, дрейф генов, |  |  |  |  | П.7 |  |
| 1. 4 | Формы естественного отбора | УОНЗ | движущий, дизруптивный, стабилизирующий отбор | работа с учебником, беседа | Называть формы естественного отбора, описывать их особенностиХарактеризоватьформы естественного отбора, раскрывать причины дивергенции, выявлять особенности полового диморфизма у разных видов организмов, выявлять приспособленности организмов к среде обитания | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия | Учатся осмысливать значимость данной темы, | П.8 |  |
| 1. 5 | Возникновение адаптаций в результате естественного отбора  ***Л.р. № 3***  *Приспособление организмов к среде обитания. Ароморфозы у растений* | УР | покровительственная,предостерегающая окраска, мимикрия, ароморфоз, идиоадаптация | Лабораторная работа, работа с раздаточным материалом | выявлять приспособления организмов к среде обитания;  Объяснять причины многообразия видов живых организмов, их приспособленность к условиям окружающей среды | Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия | Учатся осмысливать значимость данной темы, | П.9 |  |
| 1. 6 | Видообразование. Прямые наблюдения процесса эволюции. | УОНЗ | Географическое,экологическое видообразование | Беседа, работа с учебником | Называть типы видообразования, перечислять их характеристикиХарактеризовать особенности действия пространственной изоляции, полиплоидизации, гибридизации, репродуктивной изоляции |  |  | П.10,11 |  |
| 1. 7 | Макроэволюция, ее доказательства.  Главные направления макроэволюции | УОНЗ | Микро, макроэволюция, конвергенция, параллелизм, аналогичные органы | Составление схемы , работа с учебником,беседа | Уметь давать характеристику новым понятиям Называть направления биологической эволюции Характеризовать пути достижения эволюционного прогресса, объяснять значение и особенности Устный опрос по вопросам.  Фронтальная беседа.  Обсуждение вопросов.ароморфозов, идиоадаптаций |  |  | П.12 |  |
| 1. 8 | *Контрольная работа № 1.* | УРК |  | Тестирование по теме эволюционное учение |  |  | Осуществлять контроль, коррекцию, оценку своих действий и действий партнёра  Самостоятельно задавать алгоритм действий | - |  |
| **Тема 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (5 часов)** | | | | | | | | | |
| 1. 1 | Современные представления о возникновении жизни | УОНЗ | Абиогенез, биогенез | Беседа, рассказ. Работа с учебником. | Перечислять представления о возникновении жизни.Характеризовать основные этапы возникновении жизни | Установливать причинно-следственные связи |  | П.13 |  |
| 1. 2 | Основные этапы развития жизни | УОНЗ | Геохронология, эон, эра |  | сущность основных гипотез возникновения и развития жизни на Земле. Химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи. Опыты Л. Пастера, А.И.Опарина. | Объяснятьпо какому принципу исторический процесс развития делят на эры и периоды. |  | П.14 |  |
| 1. 3 | Развитие жизни в криптозое и палеозое | УОНЗ | Архей, протерозой,палеозой | Беседа, рассказ. Работа с учебником. | Приводить примеры:  Растений и животных, существовавших в криптозое Ароморфозов у растений и животных криптозоя.  Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу.  Приводить примеры:  Растений и животных, существовавших в палеозое.  Ароморфозов у растений и животных палеозоя.  Называть приспособления растений и животных в связи с выходом на сушу. | П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | П.15,16 |  |
| 1. 4 | Развитие жизни в мезозое и кайнозое | УОНЗ | Мезозой,кайнозой |  | Приводить примеры:  Растений и животных, существовавших в мезозое.  Ароморфозов у растений и животных мезозоя. Приводить примеры:  Растений и животных, существовавших в кайнозое.  Ароморфозов у растений и животных | П: Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. | Познаватель­ный интерес к естественным наукам. По­нимание мно­гообразия и единства жи­вой природы на основании знаний о при­знаках живого | П.17,18 |  |
| 1. 5 | Результаты эволюции.  Многообразие видов – основа устойчивого развития биосферы. | УОНЗ | Систематика, бинарная номенклатура | Беседа, рассказ. Работа с учебником. | Раскрыть сущность искусственной и естественной систем классификаций. |  |  | П.19 |  |
| **Тема 4. Происхождение человека (4 часа)** | | | | | | | | | |
| 1. 1 | Положение человека в системе живого мира | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.20 |  |
| 1. 2 | Гипотезы происхождения человека. Предки человека. | УОНЗ |  | Работа с учебником, беседа | Знать историю изучения проблемы происхождения человека, ведущую роль учения Дарвина и Энгельса в ее решении; сходство и различия человека и человекообразных обезьян; влияние труда на происхождение человека. | Уметь доказывать родство человека с животными и объяснять качественное отличие человека от животных. |  | П.21 |  |
| 1. 3 | Основные стадии антропогенеза. | УОНЗ |  | Работа с учебником |  |  |  | П.22,23 |  |
| 1. 4 | Факторы эволюции человека. Эволюция современного человека. Расы. | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.24,25 |  |
| **Раздел 2. Экосистемы (13 часов)**  **Тема 5. Организмы и окружающая среда (6 часов)** | | | | | | | | | |
| 1. 1 | Взаимоотношение организма и окружающей среды. Экологические факторы. Биологические ритмы. Пр. работа | УОНЗУР |  |  |  |  |  | П.26 |  |
| 1. 2 | Популяция в экосистеме. Структура и динамика популяции. Популяционные волны. Внутривидовые отношения. | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.27 |  |
| 1. 3 | Экологическая ниша и межвидовые отношения. | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.28 |  |
| 1. 4 | Экологические сообщества. Экологическая пирамида.  ***П.р. № 1***  *Составление схем передачи вещества и энергии в цепи питания* | УР |  |  |  |  |  | П.29 |  |
| 1. 5 | Структура и динамика экосистем.  ***П.р. № 2***  *Аквариум как модель экосистемы» или «Решение экологических задач» (по выбору учителя)* | УР |  |  |  |  |  | П.30 |  |
| 1. 6 | Биоценоз и биогеоценоз. Влияние человека на экосистемы. | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.31,32 |  |
| **Тема 6. Биосфера (4 часа)** | | | | | | | | | |
| 1. 1 | Биосфера и биомы. | УОНЗ |  |  | Знать компоненты биосферы, функции живого вещества. Привести примеры влияния биосферы на другие оболочки Земли |  |  | П.33 |  |
| 1. 2 | Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. | УОНЗ |  |  | Знать функции биосферы -обеспечение круговорота химических элементов; круговорот углерода, азота. |  | Осознавать единство и целостность окружающего мира.  Выстраивать собственное целостное мировоззрение. Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья. | П.34 |  |
| 1. 3 | Биосфера и человек. Антропогенное воздействие на биосферу.  ***П.р. № 3***  *Сравнение природных экосистем и агроэкосистем своей местности.* | УР |  |  | Знать основные экологические проблемы современности: климатические изменения, нарушения озонового слоя, загрязнение атмосферы, почвы, водных систем, опустынивание, потеря биоразнообразия. |  |  | П.35 |  |
| 1. 4 | *Контрольная работа № 2* |  |  |  |  |  |  | - |  |
| Тема 7. Биологические основы охраны природы (3 часа) | | | | | | | | | |
| 1. 1 | Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.36, подг. к конференции |  |
| 1. 2 | Экологические проблемы и пути их решения.  Правила поведения в природной среде.  ***П.р. № 4***  *Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.* | Урок- практикум |  | Практическая работа |  | Анализировать и давать оценку экологическим проблемам и находить пути их решения | Уметь выражать свое мнение, отстаивать точку свою точку зрения |  |  |
| 1. 3 | Биологический мониторинг | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.38 |  |
| 1. 1 | Охрана видов и популяций. Охрана экосистем. | УОНЗ |  |  |  |  |  | П.37 |  |