

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Тамбовской области

Администрация Никифоровского муниципального округа

МБОУ "Никифоровская СОШ №1" Никиф. р."

РАССМОТРЕНО

Руководитель ШМО

Пустовалова Р.Ф.
Протокол №1 от «28» 08
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Управляющим советом
МБОУ "Никифоровская
СОШ №1"

Дубовицкая Л.П.
Протокол № 5 от «29» 08
2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Добрынина Н.М.
Приказ №416 от «30» 08
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса «Увлекательная биология»

для обучающихся 10 класса

р.п. Дмитриевка 2023

Пояснительная записка.

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

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

В 10 и 11 классах закладывается база знаний, на которую учащиеся опираются при подготовке сдачи ЕГЭ. Поэтому данный учебный курс по биологии для учащихся 11-ых классов, во-первых, весьма своевременный, во-вторых, он позволяет учащимся получать дополнительную подготовку для сдачи ЕГЭ, в-третьих, он позволяет удовлетворять познавательные интересы обучающихся в различных сферах человеческой деятельности. Учебный курс позволяет углубить и расширить знания обучающихся общих закономерностей биологической науки. Кроме того, после изучения каждого блока учащиеся имеют возможность закрепить полученные знания решением биологических задач, подавляющее большинство которых рекомендованы в сборниках ЕГЭ для тренировки. Другой целью кружка является выявление детей способных к предмету, и помочь им лучше понять предмет, помочь им в дальнейшем правильно выбрать профессию, свой путь в жизни, подготовить к олимпиадам.

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

С учетом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- **Ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе;
- **Развитие** познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;
- **Овладение** ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- **Формирование** у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы.

Биология является одним из ведущих предметов естественнонаучного цикла в системе школьного образования, поскольку имеет огромное значение в жизни нашего общества, в становлении и развитии личности ребенка. Без неё невозможно обеспечение здорового образа жизни и сохранение окружающей среды – места жизни всего человечества.

Задачи изучения биологии в средней школе:

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.
- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

Рабочая программа по учебному курсу биологии подготовлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования и обеспечена УМК для 10-11-го классов.

Духовно-нравственное воспитание формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности, его отношение к природе, частью которой он является сам. Посредством изучения биологии, создаются условия для развития личности ребенка как человека, изучающего окружающий мир и свой собственный (духовный) мир. Идёт формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль биологии; здорового образа жизни, обеспечивающего безопасность жизнедеятельности человека и общества. Практическая направленность уроков биологии формирует умение использовать полученные знания, умения и навыки в повседневной жизни (быт, экология, охрана здоровья, оказание первой помощи пострадавшему и др.)

Рабочая программа по биологии тесно связана с программой воспитания и социализации, так как её реализация формирует у обучающихся приоритетные для общества ценностные ориентации и качества личности. Программа направлена на развитие и воспитание школьника, способного к самоидентификации и определению своих ценностных приоритетов на основе осмысления исторического опыта, активно и творчески применяющего биологические знания в учебной и социальной деятельности. При составлении рабочей программы учитывались региональные особенности образовательного учреждения. На базе ОУ открыта областная экспериментальная площадка по вопросам непрерывного агробизнес образования.

Рабочая программа включает в себя:

Обобщение знаний о жизни и уровнях её организации, раскрытие мировоззренческих вопросов о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщение и углубление понятий об эволюционном развитии организмов. Основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение опытнической и практической работы, проектной деятельности. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений.

ний. Все это дает возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приемам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

Образовательный процесс МБОУ «Никифоровская СОШ №1 имени Героя РФ А.С.Досягаева» соответствует современным требованиям обучения и воспитания школьников. Особенностью образовательного процесса является использование в деятельности учреждения инновационных методик и технологий.

При составлении рабочей программы учитывались **региональные особенности** образовательного учреждения.

В соответствии с требованиями ФГОС рабочая программа по биологии реализует деятельности подход, который предполагает отказ от репродуктивных форм работы в пользу активного включения учеников в самостоятельную познавательную деятельность. В ходе организации образовательного процесса большое внимание уделяется использованию проблемно-диалогической технологии освоения нового материала. Она учит самостоятельно открывать новые знания и предлагает строить деятельность учеников на уроке по универсальному алгоритму решения жизненно-практических проблем: осознание проблемной ситуации – противоречия, например, между двумя мнениями, формулирование проблемы, задачи, цели, составление плана действий, реализация плана, проверка результата.

Для согласования проблемно-диалогической технологии с насыщенным историческим материалом, предлагается использование на уроке технологию – продуктивного чтения.

Общая характеристика учебного предмета

Настоящая программа по биологии для основной школы вместе с другими предметами (физической географией, химией, физикой) продолжает непрерывный школьный курс естествознания.

Отбор содержания проведен с учетом культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья; для повседневной жизни и практической деятельности.

Отбор содержания связан с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также с возрастными особенностями развития обучающихся.

Функционально-целостный подход к явлениям жизни. Жизнь – свойство целого, а не его частей.

Исторический подход к явлениям жизни. Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое воззрение на природу

проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе.

Экосистемный подход. Биологическое образование должно быть, прежде всего, экологически ориентированным на решение более практических задач, стоящих перед человечеством, роль биотической и абиотической среды в жизни организмов и средообразующая роль каждой группы организмов в экосистемах

Сравнительный метод (теория классификаций). Систематический анализ этого основного научного метода, без применения которого нельзя поставить ни одной научно осмысленной задачи и получить ни одного научно значимого вывода, потерялся в системе среднего и высшего образования. Мы считаем необходимым приступить к реабилитации основного научного метода и введения его основ в школьную программу. Наиболее последовательное и полное развитие сравнительный метод получил в биологии.

При реализации программы используются **элементы технологий:**

На этапе введения знаний используется технология проблемно-диалогического обучения, которая позволяет организовать исследовательскую работу учащихся на уроке и самостоятельное открытие знаний.

Личностно-ориентированное обучение, направленное на перевод обучения на субъективную основу с установкой на саморазвитие личности; *Развивающего обучения*, в основе которого лежит способ обучения, направленный на включение внутренних механизмов личностного развития школьников;

Объяснительно-иллюстративного обучения, суть которого в информировании, просвещении учащихся и организации их репродуктивной деятельности с целью выработки, как общеучебных так и специальных (предметных) знаний;

Технология проблемного подхода, использование проблемных вопросов и создание проблемных ситуаций;

Метод проектов. Школьники учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные изменения природных объектов под воздействием человека;

Также при реализации программы использовали и традиционные технологии, такие как *технология формирования приёмов учебной работы, изложенная в виде правил, алгоритмов, образцов, планов описаний и характеристики объектов.*

Педагогический синтез биологических основ учебного предмета позволяет организовать деятельность обучающихся по освоению, изменению и преобразованию окружающей среды на основе идеи разумного, гармонического взаимодействия природы и общества, социальной ответственности каждого человека за сохранение жизни на Земле, в то же время формирует бережное отношение к природным богатствам, истории и культуре своего Отечества.

Формы текущего и итогового контроля: осуществляется через проведение письменных тестовых заданий разного уровня сложности, лабораторных работ, проектной и исследовательской деятельности, тестирование, защита проекта, исследовательской работы.

Место учебного предмета, курса в учебном плане

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования учебный курс биология изучается в 10 классов. Общее количество уроков в неделю 1 час в неделю 17 уроков в год).

Содержание курса (34 ч)

Раздел №1. Цитология - наука о клетке (12 часов).

Биология как наука, ее достижения, методы исследования, связи с другими науками. Роль биологии в жизни и практической деятельности человека.

Признаки и свойства живого: клеточное строение, особенности химического состава, обмен веществ и превращения энергии, гомеостаз, раздражимость, воспроизведение, развитие.

Основные уровни организации живой природы: клеточный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный.

Клеточная теория, её основные положения, роль в формировании современной естественнонаучной картины мира. Развитие знаний о клетке. Клеточное строение организмов, сходство строения клеток всех организмов - основа единства органического мира, доказательства родства живой природы.

Клетка - единица строения, жизнедеятельности, роста и развития организмов. Многообразие клеток. Строение про- и эукариотной клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки - основа ее целостности. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, бактерий, грибов.

Химическая организация клетки. Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Обоснование родства организмов на основе анализа химического состава их клеток.

Метаболизм: энергетический и пластический обмен, их взаимосвязь. Ферменты, их химическая природа, роль в метаболизме. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез, его значение, космическая роль. Фазы фотосинтеза. Световые и темновые реакции фотосинтеза, их взаимосвязь. Хемосинтез.

Биосинтез белка и нуклеиновых кислот. Матричный характер реакций биосинтеза. Гены, генетический код и его свойства.

Хромосомы, их строение (форма и размеры) и функции. Число хромосом и их видовое постоянство. Определение набора хромосом в соматических и половых клетках. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Митоз - деление соматических клеток. Мейоз. Фазы митоза и мейоза. Развитие половых клеток у растений и животных. Сходство и отличие митоза и мейоза, их значение. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.

Раздел №2. Организм как биологическая система (5 часов)

Разнообразие организмов: одноклеточные и многоклеточные; автотрофы (хемотрофы, фототрофы), гетеротрофы (сапротрофы, паразиты, симбионты). Вирусы — неклеточные формы. Заболевание СПИД и ВИЧ-инфекция. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Воспроизведение организмов, его значение. Способы размножения, сходство и отличие полового и бесполого размножения. Использование полового и бесполого размножения в практической деятельности человека. Роль мейоза и оплодотворения в обеспечении постоянства числа хромосом в поколениях. Применение искусственного оплодотворения у растений и животных.

Онтогенез и присущие ему закономерности. Специализация клеток, образование тканей, органов. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Причины нарушения развития организмов.

Генетика, ее задачи. Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Основные генетические понятия. Хромосомная теория наследственности. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека.

Закономерности наследственности, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Сцепленное наследование признаков, нарушение сцепления генов. Законы Т. Моргана. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Взаимодействие генов. Решение генетических задач. Составление схем скрещивания.

Изменчивость признаков у организмов: модификационная, мутационная, комбинативная. Виды мутаций и их причины. Значение изменчивости в жизни организмов и в эволюции. Норма реакции.

Вредное влияние мутагенов, алкоголя, наркотиков, никотина на генетический аппарат клетки. Защита среды от загрязнения мутагенами. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм. Наследственные болезни человека, их причины, профилактика.

Селекция, её задачи и практическое значение. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы выведения новых сортов растений, пород животных, штаммов микроорганизмов. Значение генетики для селекции. Биологические основы выращивания культурных растений и домашних животных.

Биотехнология, клеточная и генная инженерия, клонирование. Роль клеточной теории в становлении и развитии биотехнологии. Значение биотехнологии для развития селекции, сельского хозяйства, микробиологической промышленности, сохранения генофонда планеты. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленные изменения генома).

Раздел 3. Повторение. Введение в предмет

Ресурсы учебного успеха: обученность, мотивация, память, внимание, модальность, мышление, деятельность. Контроль, самоконтроль.

Мотивация на успех: матрица индивидуального успеха, индивидуальная программа развития общеучебных навыков.

1. Решение задач по теме

«Основные свойства живого. Системная организация жизни»-1 час

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

Биология - наука о жизни и ее закономерностях. Предмет, задачи, методы и значение биологии. Связь биологии с другими науками, ее место в системе естественнонаучных и биологических дисциплин. Биология в системе культуры. Место биологии в формировании научного мировоззрения и научной картины мира.

Основные признаки живого. Определение понятия «жизнь». Биологическая форма существования материи. Уровни организации живой материи и принципы их выделения.

Основные понятия. Биология. Жизнь. Основные признаки живого. Уровни организации живой материи. Методы изучения в биологии. Клетка. Ткань. Орган. Организм. Популяция и вид. Биогеоценоз. Биосфера

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

1. Химический состав клетки. Неорганические вещества.

Химические элементы и их роль в клетке. Неорганические вещества и их роль в жизнедеятельности клетки. Вода в клетке, взаимосвязь ее строения, химических свойств и биологической роли. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение жизнедеятельности клетки и поддержание гомеостаза. Ионы в клетке, их функции. Осмотическое давление и тургор в клетке. Буферные системы клетки.

2. Химический состав клетки. Углеводы. Липиды.

Углеводы в жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий. Структурные и функциональные особенности моносахаридов и дисахаридов. Биополимеры - полисахариды, строение и биологическая роль.

Жиры и липиды, особенности их строения, связанные с функциональной активностью клетки.

3. Химический состав клетки. Белки.

Органические вещества клетки. Биополимеры – белки. Структурная организация белковых молекул. Свойства белков. Денатурация и ренатурация – биологический смысл и значение. Функции белковых молекул. Ферменты, их роль в обеспечении процессов жизнедеятельности. Классификация ферментов

4-5. Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты.

Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. История изучения. ДНК – молекула хранения наследственной информации. Структурная организация ДНК. Самоудвоение ДНК. РНК, ее виды, особенности строения и функционирования

АТФ – основной аккумулятор энергии в клетке. Особенности строения молекулы и функции АТФ. Витамины, строение, источник поступления и роль в организме и клетке.

6. Тестирование по разделу «Молекулярная биология»

Основные понятия. Аминокислоты. Антикодон. Гидрофильность. Гидрофобность. Гликопротеиды. Гуанин. Денатурация. ДНК. Кодон. Комплементарность. Липопротеиды. Лocus. Макроэлементы. Микроэлементы. Мономер. Нуклеопротеиды. Нуклеотид. Осмос. Полимер. Полипептид. Пептидная связь. РНК. Тимин. Ферменты. Цитозин. Урацил.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические элементы периодической системы Д.И.Менделеева. Ионы (катионы и анионы). Вода и другие неорганические вещества, строение молекул и свойства. Диссоциация

электролитов. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Буферные растворы. Физика. Осмотическое давление. Диффузия и осмос.

Раздел 4. Решение задач по теме «Цитология» -11 часов

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

1. Цитология как наука.

Предмет, задачи и методы современной цитологии. Место цитологии в системе естественнонаучных и биологических наук. История развития цитологии. Теоретическое и практическое значение цитологических исследований в медицине, здравоохранении, сельском хозяйстве, деле охраны природы и других сферах человеческой деятельности.

История открытия клетки. Клеточная теория. Основные положения первой клеточной теории. Современная клеточная теория, ее основные положения и значение для развития биологии.

2. Строение клетки и её органоиды.

Плазматическая мембрана и оболочка клетки. Строение мембраны клеток. Проникновение веществ через мембрану клеток. Виды транспорта веществ через цитоплазматическую мембрану клеток (пассивный и активный транспорт, экзоцитоз и эндоцитоз). Особенности строения оболочек прокариотических и эукариотических клеток.

Цитоплазма и ее структурные компоненты. Основное вещество цитоплазмы, его свойства и функции.

Ядро интерфазной клетки. Химический состав и строение ядра. Значение ядра в обмене веществ и передаче генетической информации. Ядрышко, особенности строения и функции. Хромосомы, постоянство числа и формы, тонкое строение. Понятие о кариотипе. Гаплоидный и диплоидный наборы хромосом.

Аппарат Гольджи. Строение, расположение в клетках животных и растений, функции аппарата Гольджи: синтез полисахаридов и липидов, накопление и созревание секретов (белки, липиды, полисахариды), транспорт веществ, роль в формировании плазматической мембраны и лизосом. Строение и функции лизосом.

Эндоплазматическая сеть (ЭПС), ее типы. Особенности строения агранулярной (гладкой) и гранулярной (шероховатой) ЭПС. Значение гладкой ЭПС в синтезе полисахаридов и липидов, их накоплении и транспорте. Защитная функция ЭПС (изоляция и нейтрализация вредных для клетки веществ). Функции шероховатой ЭПС (участие в синтезе белков, в накоплении белковых продуктов и их транспорте, связь с другими органоидами и оболочкой клетки).

Рибосомы, особенности строения и роль в биосинтезе белка. Полирибосомы.

Вакуоли растительных клеток, их значение, связь с ЭПС.

Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Особенности, строение и функции пластид. ДНК пластид. Происхождение хлоропластов. Взаимное превращение пластид.

Митохондрии, строение (наружная и внутренняя мембраны, кристы). Митохондриальные ДНК, РНК, рибосомы, их роль. Функции митохондрий. Гипотезы о происхождении митохондрий. Значение возникновения кислородного дыхания в эволюции.

Клеточный центр, его строение и функции. Органоиды движения. Клеточные включения – непостоянный органоид клеток, особенности и функции.

3. Фотосинтез

Обмен веществ и энергии. Понятие о пластическом и энергетическом обмене.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза, основные процессы, происходящие в эти фазы. Основные итоги световой фазы - синтез АТФ, выделение кислорода, образование восстановленного никотинамидадениндинуклеотидфосфата (НАДФ·Н₂). Фотофосфорилирование. Суммарное уравнение фотосинтеза. Первичные продукты фотосинтеза. Фотосинтез и урожай сельскохозяйственных культур. Пути повышения продуктивности сельскохозяйственных растений. К.А.Тимирязев о космической роли зеленых растений. Хемосинтез и его значение в природе.

4. Энергетический обмен

Энергетический обмен в клетке и его биологический смысл. Этапы энергетического обмена, приуроченность этих процессов к определенным структурам клетки. Значение митохондрий и АТФ в энергетическом обмене.

5-7. Биосинтез белка

Биосинтез белков в клетке и его значение. Роль генов в биосинтезе белков. Генетический код и его свойства. Этапы биосинтеза белка. Реакции матричного синтеза. Регуляция синтеза белков. Ген-регулятор, ген-оператор, структурные гены, их взаимодействие. Принцип обратной связи в регуляции функционирования генов. Современные представления о природе ген

8. Типы деления клеток

Жизненный цикл клетки и его этапы. Подготовка клетки к делению – интерфаза, ее периоды (пресинтетический, синтетический, постсинтетический). Биологическое значение интерфазы. Апоптоз. Митотический цикл.

Амитоз и его значение. Митоз - цитологическая основа бесполого размножения. Фазы митоза, их характеристика. Структурные изменения и физиологические особенности органоидов клетки во время митотического деления. Веретено деления, строение и функции нитей веретена. Биологическое значение митоза.

Мейоз - цитологическая основа полового размножения. Первое деление мейоза, его фазы, их характеристика. Уменьшение числа хромосом как результат первого деления. Второе деление мейоза, фазы, их характеристика. Биологическое значение мейоза.

9. *Бесполое и половое размножение.*

Формы и способы размножения организмов. Бесполое размножение, его виды и значение. Половое размножение, его виды и эволюционное значение. Общая характеристика и особенности размножения основных групп организмов. Развитие мужских и женских половых клеток у животных и растений.

10. *Онтогенез – индивидуальное развитие организмов.*

Оплодотворение и его типы. Оплодотворение и развитие зародыша у животных. Основные этапы эмбрионального развития животных. Взаимодействие частей развивающегося зародыша. Биогенетический закон, его современная интерпретация. Постэмбриональное развитие. Вредное влияние алкоголя, никотина, наркотиков, загрязнения окружающей среды на развитие зародыша животных и человека.

Общая характеристика и особенности размножения вирусов, бактерий, водорослей, мохообразных, папоротникообразных, голосеменных, покрытосеменных, грибов и лишайников. Смена фаз в жизненном цикле.

11. *Тестирование по разделу «Цитология»*

Основные понятия. Автотрофы. Аминокислоты. Анаболизм. Ассимиляция. Антикодон. Аппарат Гольджи. Активный транспорт. Аэробы. Бактериофаги. Биосинтез белка. Брожение. Вакуоль. Включения. Гаплоидный набор хромосом. Диплоидный набор хромосом. Ген. Генетический код. Геном. Генотип. Гидрофильность. Гидрофобность. Гликолиз. Гликокаликс. Гликопротеиды. Грана. Гуанин. Денатурация. Диссимиляция. ДНК. Дыхательный субстрат. Клеточное дыхание. Кариоплазма. Катаболизм. Кислородный этап. Кодон. Комплементарность. Криста. Лейкопласты. Лизосома. Липопротеиды. Лocus. Макроэлементы. Матрикс. Матричный синтез. Метаболизм. Микротрубочки. Микрофиламенты. Микроэлементы. Мономер. Нуклеопротеиды. Нуклеотид. Оперон. Органоиды. Осмос. Оператор. Пластиды. Пиноцитоз. Полимер. Полипептид. Пептидная связь. Прокариоты. Репрессор. Рибосомы. РНК. СПИД. Строма. Структурные гены. Трансляция. Транскрипция. Триплет. Тилакоид. Тимин. Фагоцитоз. Ферменты. Хлоропласт. Хроматин. Хромопласт. Хромосома. Центриоли. Цитоплазматическая мембрана. Цитозин. Урацил. Фотосинтез. Хемосинтез. Экзоцитоз. Эндоцитоз. Эндоплазматическая сеть. Эукариоты. Ядро. Ядрышко.

Бесполое размножение. Вегетативное размножение. Зигота. Половое размножение. Почкование. Апоптоз. Жизненный цикл клетки. Сперматозоид. Спора. Яйцеклетка. Амитоз. Митоз. Мейоз. Центромера. Интерфаза. Профаза. Анафаза. Метафаза. Телофаза. Веретено деления. Бивалент. Генеративная ткань. Гомологичные хромосомы. Двойное оплодотворение. Зародышевый мешок. Конъюгация. Кроссинговер. Редукционное деление. Сперматогенез. Оогенез.

Жизненный цикл. Гаметофит. Спорофит. Биогенетический закон. Бластула. Бластомер. Оплодотворение. Онтогенез. Внутреннее оплодотворение. Наружное оплодотворение. Зародышевые листки. Органогенез. Партеногенез. Эмбриональное развитие. Постэмбриональное развитие. Филогенез. Эктодерма. Энтодерма. Мезодерма.

Межпредметные связи. Неорганическая химия. Химические элементы периодической системы Д.И.Менделеева. Ионы (катионы и анионы). Вода и другие неорганические вещества, строение молекул и свойства. Диссоциация электролитов. Органическая химия. Основные группы органических соединений. Буферные растворы. Физика. Осмотическое давление. Диффузия и осмос. Ботаника. Особенности строения клеток растений. Отличия растений от животных. Зоология. Особенности строения клеток животных. Отличия животных от растений и грибов

Ботаника. Особенности строения и размножения растений. Вегетативное размножение. Прививки. Органы растений, их строение и функции. Строение цветка – органа семенного размножения. Опыление. Зоология. Особенности размножения животных различных систематических групп. Способы оплодотворения у животных. Постэмбриональное развитие насекомых. Цикл развития земноводных. Анатомия. Особенности эмбрионального развития человека

Раздел 5.Решение задач по теме «Генетика»-11 часов

Закрепление основного содержания тем в ходе решения биологических задач:

1-2-3. Независимое наследование признаков

Предмет, задачи и методы генетики. Основные разделы генетики. Место генетики среди биологических наук. Значение генетики в разработке проблем охраны природы, здравоохранения, медицины, сельского хозяйства. Практическое значение генетики.

Г.Мендель – основоположник генетики. Метод генетического анализа, разработанный Г.Менделем. Генетическая символика. Правила записи схем скрещивания.

Наследование при моногибридном скрещивании. Доминантные и рецессивные признаки. Первый закон Менделя - закон единообразия гибридов первого поколения. Второй закон Менделя - закон расщепления. Правило чистоты гамет. Цитологические основы расщепления при моногибридном скрещивании. Статистический характер расщепления.

Понятие о генах и аллелях. Фенотип и генотип. Гомозигота и гетерозигота. Расщепление при возвратном и анализирующем скрещивании.

Наследование при дигибридном скрещивании. Независимое комбинирование независимых пар признаков - третий закон Менделя. Цитологические основы независимого комбинирования пар признаков.

4-5. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.

Наследование при взаимодействии аллельных генов. Доминирование. Неполное доминирование. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Множественный аллелизм.

Взаимодействие неаллельных генов. Новообразования при скрещивании. Особенности наследования количественных признаков. Комплементарность. Эпистаз. Полимерия. Множественное действие генов. Примеры множественного действия генов. Возможные механизмы объяснения этого явления. Генотип как целостная исторически сложившаяся система.

6-7. Хромосомная теория наследственности.

Явление сцепленного наследования и ограниченность третьего закона Менделя. Значение работ Т.Г.Моргана и его школы в изучении явления сцепленного наследования. Кроссинговер, его биологическое значение. Генетические карты хромосом. Основные положения хромосомной теории наследственности. Вклад школы Т.Г.Моргана в разработку хромосомной теории наследственности.

8-9. Генетика пола.

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Хромосомная теория определения пола. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Типы определения пола. Механизм поддержания соотношения полов 1:1. Наследование признаков, сцепленных с полом.

10. Закономерности изменчивости.

Изменчивость. Классификация изменчивости с позиций современной генетики.

Фенотипическая (модификационная и онтогенетическая) изменчивость. Норма реакции и ее зависимость от генотипа. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая.

Генотипическая (комбинативная и мутационная) изменчивость. Значение комбинативной изменчивости в объяснении эволюционных процессов, селекции организмов. Мутационная изменчивость, ее виды. Мутации, их причины. Классификация мутаций по характеру изменения генотипа (генные, хромосомные, геномные, цитоплазматические). Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Н.И.Вавилова. Экспериментальное получение мутаций.

11. Генетика человека

Генетика человека. Человек как объект генетических исследований. Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, гибридизация соматических клеток.

Наследственные болезни, их распространение в популяциях человека. Меры профилактики наследственных заболеваний человека. Вредное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на наследственность человека. Медико-генетическое консультирование. Критика расистских теорий с позиций современной генетики.

Основные понятия. Генетика. Гибридологический метод. Наследственность. Изменчивость. Аллель. Альтернативные признаки. Генотип. Фенотип. Гетерозигота. Гомозигота. Гибрид. Доминантный признак. Рecessивный признак. Анализирующее скрещивание. Возвратное скрещивание. Дигетерозигота. Полигибридное скрещивание. Комплиментарное действие генов. Эпистаз. Полимерия. Плейотропия. Множественный аллелизм. Кодоминирование. Сверхдоминирование. Неполное доминирование. Сцепленное наследование. Группы сцепления. Кроссинговер. Кроссоверные и некрossoверные гаметы. Аутосомы. Гетерогаметный пол. Гомогаметный пол. Сцепленное с полом наследование. Фенотипическая изменчивость. Модификационная изменчивость. Варианта. Вариационный ряд. Вариационная кривая. Норма реакции. Онтогенетическая изменчивость. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутации. Мутагены. Генные мутации. Геномные мутации. Хромосомные мутации. Комбинативная изменчивость. Цитоплазматическая изменчивость. Спонтанные мутации. Летальные мутации. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Генетика человека. Наследственные болезни. Альбинизм. Близнецовый метод. Гемофилия. Гибридизация соматических клеток. Медико-генетическое консультирование. Полидактилия. Популяционный метод.

Межпредметные связи. Экология. Охрана природы от воздействия хозяйственной деятельности человека. Теория эволюции. Значение изменчивости в эволюции. Физика. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите. Химия. Охрана природы от воздействия химических производств. Неорганическая химия. Охрана природы от негативного воздействия отходов химических производств. Физика. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Тестирование по курсу «Решение биологических задач в ходе подготовки к ЕГЭ» - 1 час

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ

Освоение учебного курса «Увлекательная биология» на уровне основного общего образования должно обеспечить достижение следующих обучающимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностными результатами:

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития
- выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
- постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;
- использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;
- приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
- учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
- учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
- использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- риск взаимоотношений человека и природы;
- поведение человека с точки зрения здорового образа жизни.

Метапредметными результатами:

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.

Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.

Коммуникативные УУД:

- при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
- понимать систему взглядов и интересов человека;
- толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.

Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами:

- осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значения биологии в жизни человека и общества.
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- формирование представления о природе как развивающейся системе.
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);
- приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные этапы происхождения человека.
- освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.
- овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.
- объяснять специфику биологии как науки;
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- объяснять специфику методов, используемых при изучении живой природы;
- характеризовать основные положения клеточной теории;
- перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;

- характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
- объяснять причины многообразия живых организмов;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- характеризовать важнейшие особенности индивидуального развития организма (онтогенеза) на примере многоклеточных, образования половых клеток, оплодотворения;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности, современные представления о гене;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать методы селекции и их биологические основы;
- пользоваться понятиями о факторах среды, об экологической нише, популяции, биоценозе, экосистеме и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах.
- оценка биологического риска взаимоотношений человека и природы.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;
- применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

Тематическое планирование 10 класс.

№ п/п	Название раздела	Количество часов.	Тема и содержание урока.	Характеристика основных видов деятельности учащихся.
1	Раздел №1. Цитология - наука о клетке (12 часов).	12	Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	Объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира. Устанавливать связи биологии с другими науками. Определять и использовать методы познания живой природы. Соблюдать правила техники
			Структура белков. Реализация генетической информации в клетке.	

		<p>Биосинтез белков.</p> <p>Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.</p> <p>Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.</p> <p>Структура и функции клетки.</p> <p>Естественная классификация органического мира.</p> <p>Прокариоты. Бактерии, археи.</p> <p>Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.</p> <p>Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.</p> <p>Решение биологических задач по цитологии.</p> <p>Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.</p> <p>Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.</p> <p>Фотосинтез, его значение для жизни на земле.</p>	<p>безопасности в кабинете биологии, при проведении лабораторных работ, экскурсий. Выделять существенные признаки живой природы и биологических систем (клетки, организма, вида, экосистем). Определять процессы, протекающие на различных уровнях организации живой материи.</p> <p>Объяснять различия и единство живой и неживой природы. Использовать различные источники информации, определять их надёжность</p> <p>Характеризовать содержание клеточной теории.</p> <p>Объяснять вклад клеточной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира; вклад учёных — исследователей клетки в развитие биологической науки. Объяснять роль воспроизведения и передачи наследственной информации в существовании и развитии жизни на Земле. Выделять фундаментальные процессы в биологических системах — обмен веществ и информации, реализация информации в клетке. Выделять существенные признаки процесса деления клетки. Приводить доказательства (аргументация) родства живых организмов, используя знания о геноме. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций.</p>
--	--	--	---

2	Раздел №2. Размножение и развитие организмов(5 часов).	5	Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	Выделять существенные признаки процессов размножения и оплодотворения. Сравнить половое и бесполое размножение и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; причины нарушений развития организмов. Сравнить зародыши человека и других млекопитающих и делать выводы на основе сравнения. Оценивать этические аспекты применения стволовых клеток в медицине. Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к своему здоровью, последствия влияния факторов риска на здоровье. Обосновывать меры профилактики вредных привычек. Характеризовать закономерности наследования, установленные Г. Менделем; раскрывать содержание хромосомной теории наследственности, современных представлений о гене и геноме, закономерности изменчивости. Описывать вклад Г. Менделя в развитие биологической науки, установленных им закономерностей в формирование современной естественнонаучной картины мира. Систематизировать информацию и представлять её в виде обобщений и презентаций. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов на основе положений генетики. Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой. Решать элементарные генетические задачи. Составлять элементарные схемы скрещивания. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Приводить примеры наследственных заболеваний человека, объяснять причины их возникновения, называть меры профилактики. Делать краткие сообщения на основе информации из дополнительных источников о достижениях медицинской генетики.
			Половое размножение.	
			Индивидуальное развитие организмов.	
			Митоз и мейоз в сравнении.	
			Обобщение знаний по теме « Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	

--	--	--	--	--

Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса 10 класса.

Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

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

Раздел №1. Цитология - наука о клетке(12 часов).									
1	Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	объяснять специфику биологии как науки;		
Клетка как биологическая система (7 часов)									
2	Структура белков. Реализация генетической информации в клетке. Биосинтез белков.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения	самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;	характеризовать основные уровни организации живого;		
3	Решение биологических задач на комплементарность, транскрипцию, трансляцию.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	выбора жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.)	планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;	объяснять специфику методов, используемых при изучении живой природы		
4	Функции белков. Ферменты - биокатализаторы в клетке.	1	Урок формирования УУД		учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир,	владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования	находить в проявлениях жизнедеятельности и организмов общие свойства живого и объяснять их;		

					возможность их изменения				
5	Структура и функции клетки.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения	владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования	находить в проявлениях жизнедеятельности и организмов общие свойства живого и объяснять их;		
6	Естественная классификация органического мира.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;	представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата	находить в проявлениях жизнедеятельности и организмов общие свойства живого и объяснять их;		
7	Прокариоты. Бактерии, археи.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные	владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования	характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза,		
8	Эукариоты. Сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов.	1	Урок применения УУД.	Урок систематизации и обобщения	использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из	работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки,	овладение наиболее употребительными и понятиями и законами курса биологии и их использованием в		

					ценностных установок.	используя самостоятельно подобранные средства	практической жизни		
9	Вирусы - облигатные внутриклеточные паразиты.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития	планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;	находить в проявлениях жизнедеятельности и организмов общие свойства живого и объяснять их;		
10	Метаболизм в клетке. Понятие о пластическом обмене.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения	представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;	объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;		
11	Обеспечение клетки энергией. Основные этапы энергетического обмена.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности	характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности, современные представления о гене;		
12	Фотосинтез, его значение для жизни на земле.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять	самостоятельно ставить личностно-необходимые	пользоваться знаниями по генетике и		

					ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	селекции для поддержания породной чистоты домашних животных		
13	Раздел №2. Размножение и развитие организмов(5 часов). Основные свойства живой материи. Размножение и развитие организмов. Бесполое размножение.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать методы селекции и их биологические основы;		
14	Половое размножение.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
15	Индивидуальное развитие организмов.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо	характеризовать природу наследственных болезней;		

					угрожают безопасности и здоровью;	приобрести для их решения;			
16	Митоз и мейоз в сравнении.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
17	Обобщение знаний по теме «Размножение и развитие организмов». Решение биологических задач.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.	самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;	овладение наиболее употребительными и понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни		
18	Повторение. Введение в предмет. Задачи курса.	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
19	Решение задач по теме	1	Урок	Текущий	учиться	самостоятельно	характеризовать		

	«Основные свойства живого. Системная организация жизни»		формирования УУД	Фронтальный опрос	самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	природу наследственных болезней;		
20	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Неорганические вещества»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
21	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Углеводы. Липиды».	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
22	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Белки».	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки,	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие	характеризовать природу наследственных болезней;		

					которые угрожают безопасности и здоровью;	знания необходимо приобрести для их решения;			
23	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
24	Решение задач по теме: «Химический состав клетки. Нуклеиновые кислоты. АТФ»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
25	Тестирование по разделу: «Молекулярная биология»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		

26	Решение задач по теме: «Цитология как наука. Клеточная теория»	1	Урок формирова ния УУД	Текущий Фронтальны й опрос	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;	самостоятельно ставить личносно- необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
27	Решение задач по теме: « Строение клетки и её органойды»	1	Урок формирова ния УУД	Текущий Фронтальны й опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
28	Решение задач по теме: «Фотосинтез»	1	Урок формирова ния УУД	Текущий Фронтальны й опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	самостоятельно ставить личносно- необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
29	Решение задач по теме: «Энергетический обмен»	1	Урок формирова ния УУД	Текущий Фронтальны й опрос	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;	самостоятельно ставить личносно- необходимые учебные и жизненные задачи и	характеризовать природу наследственных болезней;		

						определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;			
30	Решение задач по теме: «Биосинтез белка»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
31	Решение задач по теме: «Типы деления клеток»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
32	Тестирование по курсу «Решение биологических задач в ходе подготовки к ЕГЭ»	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		
33	Решение задач по теме:	1	Урок	Текущий	учиться	уметь оценить	приводить		

	«Индивидуальное развитие организмов»		формирования УУД	Фронтальный опрос	самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.	примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;		
34	Анализ тестирования	1	Урок формирования УУД	Текущий Фронтальный опрос	учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;	самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;	характеризовать природу наследственных болезней;		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Литература для учащихся:

Основная:

1. Каменский А.А, Общая биология. 10-11 класс: учеб. Для общеобразоват. Учреждений- М: Дрофа, 2014.

Дополнительная:

1. Мамонтов С.Г. Биология: Пособие для поступающих в вузы. – М., 1994.
2. Шпинар З.В. История жизни на Земле. – Прага, 1977.
3. Эттенборо Д. Жизнь на Земле. М., 1984.
4. Биологический энциклопедический словарь. М.: Сов. Энциклопедия, 1989.
5. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
6. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
7. Заяц Р.Г., Рачковская И.В., Стамбровская В.М. Пособие по биологии для абитуриентов. – Мн.: Вышэйшая школа, 1996.
8. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
10. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.

для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. 4. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
5. 5. Уфимцева Г.А. Контрольные тесты. Биология. 10 кл. Рабочая тетрадь: учеб. пособие для общеобразоват. учеб. заведений. – Челябинск: Южно-Уральский издательский торговый дом. 1997.
6. Гончаров О.В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.
7. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
8. Е.В. Основы молекулярной биологии: Учебное пособие. – Ек-г: УрГПУ, 2003.
9. Медников Б.М. Биология: формы и уровни жизни. – М.: Просвещение, 2006.
10. Мягкова А.Н., Калинова Г.С., Резникова В.З. Зачеты по биологии: Общая биология. – М.: Лист, 1999.
11. Пименов И.Н. Лекции по общей биологии. – Саратов: Лицей, 2003.
12. Пуговкин А.П., Пуговкина Н.А., Михеев В.С. Практикум по общей биологии. 10-11 класс. – М.: Просвещение, 2002.
13. Сивоглазов В.И., Сухова Т.С., Козлова Т.А. Общая биология. 10 класс: пособие для учителя. – М.: Айрис-пресс, 2004.
14. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. «Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии В.В. Пасечника) (<http://school-collection.edu.ru/>).
2. www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября».

3. <http://bio.1september.ru/urok/> - Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
6. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. <http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.
8. www.it-n.ru - Сеть творческих учителей www.intergu.ru - Интернет-сообщество учителей
9. www.fcior.edu.ru/wps/portal/main - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов
10. www.wikipedia.org - Википедия, свободная энциклопедия.