

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного курса биология для 10 класса составлена в соответствии с современной нормативно-правовой базой в области образования:

Исходными документами для составления рабочей программы учебного курса являются:

•Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273- ФЗ

•Федеральный компонент государственного образовательного стандарта по биологии, утвержденный приказом Министерства образования РФ от 05 03 2004 года № 1089;

•Федеральный базисный учебный план общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденный приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004;

•Приказ Министерства образования РФ от 05.03.2004г. №1089 « Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего образования

•Примерная программа, среднего образования базовый уровень по биологии

•Образовательная программа среднего общего образования МОУ « Деевская СОШ»

•Календарный учебный график, учебный план МОУ «Деевская СОШ»

•Устав МОУ «Деевская СОШ»

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

На изучение биологии на базовом уровне в 10 классе отводиться 35 часов. Согласно действующему базисному учебному плану, рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме 1 часа в неделю.

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

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

• освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;

• овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;

• развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;

• воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;

• использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

Пприоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутри предметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. Курс биологии на ступени среднего общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаках – уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на базовом уровне составляет культуросообразный подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей среде, востребованные в жизни и практической деятельности. В связи с этим на базовом уровне в программе особое внимание уделено содержанию, лежащему в основе формирования современной естественнонаучной картины мира, ценностных ориентаций, реализующему гуманизацию биологического образования. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на базовом уровне составляют ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы.

Результаты изучения курса полностью соответствуют стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно ориентированного подходов: освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Ряд требований реализуется за счет формирования более конкретных умений.

Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний в рабочую программу включены лабораторные и практические работы, предусмотренные примерной программой.

Система уроков ориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

**Требования к уровню подготовки обучающихся 10 класса**

В результате изучения биологии на базовом уровне обучающийся должен:

**Знать:**

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

• строение биологических объектов: клеток, генов и хромосом;

• сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение,

• вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

• биологическую терминологию и символику;

**Уметь:**

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

• решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания;

• выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

• сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих), процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

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

• изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

• соблюдение мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

• оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

• оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

•понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

**Нормы оценки знаний, умений и компетентностей, обучающихся 10 класса по биологии**

**Оценивание устного ответа обучающихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.

2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.

3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4"**

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.

3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.

2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.

3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.

2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.

3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

 **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта;

2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;

3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;

4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;

5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1) опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;

2) или было допущено два-три недочета;

3) или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,

4) или эксперимент проведен не полностью;

5) или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1) правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;

2) или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;

3) опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчёте были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;

4) допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1) не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;

2) или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;

3) или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";

4) допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

**Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1) выполнил работу без ошибок и недочетов;

2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1) не более одной негрубой ошибки и одного недочета;

2) или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1) не более двух грубых ошибок;

2) или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;

3) или не более двух-трех негрубых ошибок;

4) или одной негрубой ошибки и трех недочетов;

5) или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1) допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";

2) или если правильно выполнил менее половины работы **Содержание тем учебного курса 35 часов**

**Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)**

**Тема 1.1.**

Краткая история развития биологии. Система биологических наук 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.

**Тема 1.2.**

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

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

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

**Раздел 2. Клетка (12 часов)**

**Тема 2.1.**

История изучения клетки. Клеточная теория. 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.

**Тема 2.2.Химический состав клетки**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. 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 высоко-молекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

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

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

**Тема 2.3.Строение эукариотической и прокариотической клеток**

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

Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы).

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений и животных. Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание; сравнение строения клеток растений и животных; приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.

■ 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 2.4. Реализация наследственной информации в клетке**

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

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

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

**Тема 2.5. Вирусы**

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

■ Демонстрация. Схема «Строение вируса», таблица «Профилактика СПИДа».

■ Основные понятия. Вирус, бактериофаг.

**Раздел 3. Организм (20 часов)**

**Тема 3.1.Организм — единое целое. Многообразие живых организмов**

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

■ Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».

■ Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.

**Тема 3.2.Обмен веществ и превращение энергии**

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

■ Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».

■ Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гете-ротрофы. Фотосинтез.

**Тема 3.3Размножение**

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

■ Демонстрация. Схемы 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 3.4.Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)**

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.

**Тема 3.5.Наследственность и изменчивость**

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. Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.. Влияние мутагенов на организм человека.

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

■ Лабораторные и практические работы

Составление простейших схем скрещивания.

Решение элементарных генетических задач.

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** 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, иллюстри¬рующие достижения в области биотехнологии.

■ Лабораторные и практические работы

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

■ Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы. Проведение биологических исследований: выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства, источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на собственный организм; составление простейших схем скрещивания; решение элементарных генетических задач; анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

. **Учебно-тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п.п. | Тема | Элементы обязательного минимума | Требования к уровню подготовки | Тип урока | Лабораторные и практические работы  |
|  |  |  |  |  |
| **Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)** |  |
|  | Объект изучения биологии - живая природа. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.  | Биология. Жизнь. | **Знать:** науки, составляющие биологию; вклад ученых в развитие биологии; методы исследования живой природы. **Уметь:** объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.  | НМ |  |
|  | . Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы.  | . Свойства жизни. Уровни организации живой природы.  | **Знать:** основные свойства живого уровни **Уметь:** выделятьосновные признаки биологических систем организации живого, характеризовать проявление свойств живого на различных уровнях организации | П |  |
|  | Методы познания живой природы. | Методы познания живой материи | **Знать:** основные методы познания живой природы | И |
| **Раздел 2. Клетка – 12 часов**  |  |
|  | **Тема 2.1** Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т. Шванн) Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.  | Клетка, цитология, прокариотические и эукариотические клетки, основные положения клеточной теории | **Знать:** этапы создания клеточной теории; основные положения клеточной теории; вклад ученых в создание клеточной теории. **Уметь:** объяснять роль клеточной теории в формировании естественнонаучной картины мира | НМ |  |
|  | **Тема 2.2**. Химический состав клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека. | Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы; свойства воды; минеральные соли | **Знать:** понятия и термины **Уметь:** сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы на основе сравнения. Объяснять единство живой и неживой природы. Характеризовать биологическое значение химических элементов, минеральных веществ и воды в жизни клетки и организма | КБ |  |
|  | Роль органических веществ в клетке и организме человека. Углеводы. Липиды. | Биополимеры, липиды, липоиды,углеводы | **Знать:** элементарный состав липидов, углеводов **Уметь:** приводить примеры липидов и углеводов. Характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма | КБ |  |
|  | Роль органических веществ в клетке и организме человек. Белки. | Белки, полипептиды, биополимеры, мономеры, аминокислоты | **Знать:** элементарный состав и мономеры белков; функции и белков, причины денатурации белков.  **Уметь:** объяснять механизм образования белков. Характеризовать биологическую роль углеводов и белков в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма | КБ |  |
|  | Роль органических веществ в клетке и организме человека. Ферменты. | Ферменты |  | КБ |  |
|  | Роль органических веществ в клетке и организме человека. Нуклеиновые кислоты. АТФ. | Нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК), нуклеотиды, комплементарность, редупликация | **Знать:** типы нуклеиновых кислот; функции нуклеиновых кислот. **Уметь:** сравнивать и выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать биологическую роль нуклеиновых кислот в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма | КБ |  |
|  | **Тема 2.3**. Строение клетки.  |  | .**Знать:** основные отличия в строении живот­ной и растительной клеток. | И | Л.р. «Приготовление и описание клеток растений и животных» |
|  | Основные части и органоиды клетки, их функции;  | Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основ­ные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пласти­ды, рибосомы | **Знать:** особенности строения органоидов и их функции.**Уметь:** объяснять взаимосвязь строения и функций. По рисункамопределять органоид клетки. | КБ |  |
|  | Доядерные и ядерные клетки.  | Прокариотическая клетка, эукариотическая клетка. | **Знать:** отличительные особенности эукариотических клеток от прокариотических | И |  |
|  | **Тема 2.4**. Строение и функции хромосом. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.  | Генетический код, ген, триплет, транскрипция, трансляция, матричный синтез | **Знать:** основные свойства генетического кода. **Уметь:** объяснять процесс биосинтеза белка. Характеризовать сущность процесса передачи наследственной информации | П |  |
|  | **Тема 2.5**. Вирусы - неклеточные формы.  | Вирус, бактериофаг, капсид, вирус СПИДа | **Знать:** строение вируса.**Уметь:** объяснять процесс проникновения вируса в клетку. Характеризовать сущность воздействия вируса на клетку. Использовать приобретенные знания о вирусах для профилактики вирусных заболеваний | КБ |  |
|  | Контрольная работа |  |  | ОКК |  |
| **Раздел 3. Организм – 20 часов** |  |
|  | Тема 3.1. Организм - единое целое. Многообразие организмов.  | Организм, особь, одноклеточные и многоклеточные организмы | **Знать:** особенности одноклеточных и многоклеточных организмов. **Уметь:** объяснять эволюционное значение появления многоклеточности. Характеризовать особенности строения клетки, обеспечивающие функции, свойственные целостному организму |  НМ |  |
|  | Тема 3.2. Обмен веществ и превращения энергии - свойства живых организмов. | Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен, АТФ, анаэробные организмы, брожение Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы, хлорофилл, хлоропласты | **Знать**: этапы энергетического обмена типы питания живых организмов; примеры гетеротрофных и автотрофных организмов **Уметь:** объяснять роль АТФ в обмене веществ в клетке. Характеризовать сущность и значение обмена веществ; этапы энергетического обмена на примере расщепления Характеризовать сущность фотосинтеза. Доказывать, что организм растения – открытая энергетическая система | НМ |  |
|  | Тема 3.3. Деление клетки - основа роста, развития и размножения организмов.  | Жизненный цикл клетки, митоз, интерфаза, фазы митоза | Описывать процесс удвоения ДНК; фазы митоза. Объяснять значение процесса удвоения ДНК; сущность и биологическое значение митоза | И |  |
|  | Половое размножение. Мейоз | Гаметогенез, сперматозоиды, яйцеклетки, овогенез, сперматогенез, мейоз | **Знать:** стадии гаметогенеза. **Уметь:** описывать строение половых клеток, процесса мейоза. Сравнивать митоз и мейоз, делать выводы на основе сравнения. Объяснять биологический смысл и значение мейоза | И |  |
|  | Бесполое размножение | Бесполое размножение, его типы. | **Уметь:** сравнивать бесполое и половое размножение, делать выводы на основе сравнения. Доказывать, что размножение – одно из свойств живой природы | И |  |
|  |  Оплодотворение, его значение. Искусственное оплодотворение у растений и животных. | Оплодотворение, партеногенез, двойное оплодотворение цветковых растений, зигота | **Знать:** типы оплодотворения. **Уметь:** выделять отличия между типами оплодотворения. Характеризовать сущность и значение оплодотворения | НМ |  |
|  | Индивидуальное развитие организма (онтогенез).  | Онтогенез, эмбриональный период, дробление, бластула, гаструла, зародышевые листки, эктодерма, энтодерма, мезодерма, органогнез, постэмбриональный период, прямой тип разви-тия и непрямой (с метаморфозом) | **Знать:** периоды онтогенеза; типы постэмбрионального развития; причины нарушения развития организмов.**Уметь:** описывать процесс эмбриогенеза | КБ |  |
|  | Тема 3.4 Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. | Бесплодие, олигоспермия, плацента, беременность, репродуктивный период | **Знать:** периоды онтогенеза человека; причины нарушения развития организма человека**Уметь:** сравнивать зародыши человека и других млекопитающих животных и делать выводы на основе сравнения. Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек | О |  |
|  | Тема 3.5. Наследственность и изменчивость - свойства организмов.  | Наследственность, изменчивость | **Уметь:** характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. Объяснять причины наследственности и изменчивости | И | Л.р. «Изучение модификационной изменчивости |
|  | Генетика - наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель - основоположник генетики.  | Генетика, ген, генотип, фенотип, гибридологический метод, скрещивание. | **Уметь:** объяснять причины наследственности и изменчивости; роль генетики в формировании современной естественно - научной картины мира, в практической деятельности людей; значение гибридологического метода Г.Менделя | И |  |
|  | Генетическая терминология и символика.  | Признаки: доминантные, рецессивные, аллельные гены, гомозиготы, гетерозиготы,  | **Знать:** генетическую символику и терминологию**Уметь:** применять генетическую символику и терминологию при решении генетических задач | П | П.р. «Составление простейших схем скрещивания» |
|  | Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. | Моногибридное скрещивание, закон доминирования,; закон, расщепления, закон чистоты гамет | **Знать:** законы единообразия и расщепления. **Уметь:** описывать механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять схему моногибридного скрещивания; схему анализирующего скрещивания и неполного доминирования. Определять по фенотипу генотип, по генотипу фенотип; по схеме число типов гамет, фенотипов, генотипов, вероятность проявления признака в потомстве | П | П.р. «Решение элементарных генетических задач |
|  | Современные представления о гене и геноме. | Геном, геномика, взаимодействие генов | **Знать:** строение гена эукариот. **Уметь:** приводить примеры взаимодействия генов | КБ |  |
|  | Хромосомная теория наследственности.  | Закон Моргана, хромосомная теория наследственности, генетические карты | **Знать:** основные положения хромосомной теории.**Уметь:** формулировать закон сцепленного наследования Т.Моргана. Объяснять сущность сцепленного наследования; причины нарушения сцепления; биологическое значение перекреста хромосом | НМ |  |
|  | Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.  | Изменчивость ненаследственная (фенотипическая), наследственная (генотипическая), комбинативная, мутационная, мутагенные факторы | **Знать:** различные виды изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций.**Уметь:** приводить примеры различных групп мутагенов. Характеризовать проявления модификационной изменчивости; виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости | П | П/р «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм |
|  | Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.  | Генные и хромосомные болезни, фенилкетонурия, серповидноклеточная анемия, гемофилия, генная терапия, медико-генетическое консультирование | **Знать:** основные причины наследственных заболеваний человека; методы дородовой диагностики.**Уметь:** Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье человека; опасность близкородственных браков. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно) | ОКК |  |
|  | Тема 3.6. Селекция. Значение генетики для селекции. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. | Селекция, сорт, порода, штамм, методы селекции: отбор, гибридизация (скрещивание) | **Знать:** основные методы селекции растений и животных**Уметь:** характеризовать методы селекции растений и животных. Выделять различия массового и индивидуального отборов. Объяснять причины затухания гетерозиса; причины трудностей постановки межвидовых скрещиваний | НМ |  |
|  | Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. |  | **Уметь:** характеризовать роль учения Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений для развития селекции;  | КБ |  |
|  | Биотехнология, ее достижения.  | Биотехнология, генная инженерия, клонирование, транс генные организмы, биоэтика | **Уметь:** приводить примеры промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Выделять проблемы и трудности генной инженерии. Выявлять преимущество клонирования по сравнению с традиционными методами селекции. Анализировать и оценивать значение биотехнологии для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.  | П |   |
| 35 | Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека). |  | Использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии | П | П/р«Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии» |

Тип урока: НМ - Урок изучения нового материала, П – практикум, И – исследование, КБ – комбинированный, О - открытие, ОКК - обобщение , контроль и коррекция знаний и умений.

**Литература**

Основная учебная литература для учащихся (учебник) Пономарева И.Н. Общая биология – М.: Вента - Граф,2005

**Дополнительная литература для учащихся**

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 1999

2. Мамонтов С.Г.Биология, в помощь абитуриенту. - М.:Дрофа,1997

 3. Козлова Т.А. Биология в таблицах и схемах - М.: Дрофа ,2011

4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002

**Литература для учителя**

1. Реймерс Н.Ф. Основные биологические термины и понятия:- М.: Просвещение, 1988

2. Ридгер О.Н. Биология.- М.: Аст- Пресс, 2004

3. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007.

**Интернет ресурсы**

1) http://www.soil/nisu/ru/\_ecol/ - Экоцентр МГУ;

2) http://www.edios/ru - Эйдос-центр дистанционного образования;

3) http://www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»;

4) http://www.wc.ssu.samara.ru/\_nauka - путеводитель в мире науки для школьников;

5) http://www.bio.nature.ru – научные новости биологии;

6) http://www.bio.fseptember.ru - газета «Биология»- приложение к «1 сентября»;

7) http://www.intergu/ru - Интернет сообщество учителей;

8) http://www.shool-collection.edu/ru - единая коллекция цифровых образовательных ресурсов;

9) http://www/fipi.ru - сайт ФИПИ.