**Пояснительная записка.**

|  |  |
| --- | --- |
| 1.1 Нормативно-правовая база | Рабочая программа по биологии составлена на основе:1. Федерального компонента государственного образовательного стандарта, утвержденный Приказом Министерства образования и науки РФ от 05. 03. 2004 года № 1089 (на основании п.6, ч. 2, ст.32 закона РФ «Об образовании»);2. Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897.3. Примерной программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007) соответствует требованиям к обязательному минимуму содержания Федерального государственного стандарта основного общего образования, и имеет базовый уровень. 4. Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих программы общего образования (п.23, ч.2, ст.32, закона РФ «Об образовании») утвержденных приказом от 31.03.2014 №253;5. Закона Российской Федерации «Об образовании» (ст. 7 с изменениями);6. Учебного плана школы.7. Базисного учебного плана общеобразовательных учреждений Российской Федерации, утвержденного приказом Минобразования РФ № 1312 от 09. 03. 2004. |
| 1.2 Общая характеристика учебного предмета | Курс биологии на ступень среднего (полного) общего образования на базовом уровне направлен на формирование у учащихся знаний о живой природе, ее отличительных признаков – уровневой организации и эволюции поэтому программа сведения об общих биологический закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организаций живой природы. Основа 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 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 составляет ведущие идеи – отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция. В соответствии с ними выделены содержательные разделы курса: Биология как наука. Методы научного познания; Основы цитологии; Размножение и индивидуальное развитие организмов; Генетика; Основы учения об эволюции; Основы экологии и другие. Увеличено количество часов на  изучение раздела «Основы цитологии» с 10 часов до 12 часов и раздела 3 «Организм» с 19 часов до 20 часов. Увеличено количество на изучение тем 2.2 «Химический состав клетки» с 4 часов до 6 часов, тема 2.5 «Реализация наследственной информации в клетке» с 1 часа  на 2 часа на изучение темы «Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме». Также увеличено количество часов для изучения темы «Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехноогия». С 3 часов на 4 часа для проведения контрольной работы по теме «Организм». Уменьшено количество часов на изучение темы 1 «Введение» с 4 часов на 2 часа. |
| 1.3 Цели и задачи обучения. | 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; 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 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. |
| 1.4 Место предмета в учебном плане школы |  В соответствии с учебным планом ГБОУ школа № 485 на 2014-2015 учебный год рабочая программа рассчитана на 34 часов в год (1 час в неделю) |
| 1.5 Общеучебные умения и навыки, способы деятельности | Примерная программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.  |
| 1.6 Ведущая технология | Технология проблемного обучения и здоровьесберегающая технология.**Цель:**Повышение интереса к предмету, развитие интеллектуальных и здоровьесберегающих умений и навыков учащихся.**Задачи:**1. Совершенствование форм и методов обучения.2. Провести диагностику обучающихся на владение учебно-организационными умениями.3. Применение элементов развивающего обучения с целью развития интеллектуальных умений и навыков.4. Обучить приемам работы с техническими средствами, дополнительной литературой, лабораторным оборудованием.5. Контроль влияния технологии обучения на качество знаний.**Результат:**1.Технология должна способствовать формированию личности, полностью работающей самостоятельно. 2.Повышение качества обучения у обучающихся позволит вовлечь детей в активную учебную деятельность и повысить их профессиональную направленность.**Основные методы работы на уроке:** продуктивные и репродуктивные, словесный, наглядный, практический, проблемно-поисковый, самостоятельная работа. **Формы организации деятельности учащихся:** практические работы, самостоятельные работы, лабораторные работы, зачет, лекции, беседы. |
| 1.7 Основные методы работы и формы | словесные (рассказ, лекции, эвристическая беседа, путешествие, конференция и др.), практические (проектная деятельность, ИКТ, творческие задания, рефераты, доклады, поделки, модели, лабораторная, практическая работа и т.д), наглядные (опыт, эксперимент, демонстрация, работа с видеофильмами, Интернет-ресурсами), исследовательские, проблемные, частично-поисковые, групповые, индивидуальные. |

 **Роль учебного предмета в формировании компетенций;** реальным объектом в сфере формирования компетенций выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии.

1. Ценностно-смысловые компетенции - обеспечить механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От этого зависит индивидуальная образовательная траектория ученика.

2. Общекультурные компетенции - обеспечить механизм освоения учеником культурологического и всечеловеческого понимания мира.

3. Учебно-познавательные компетенции - обеспечить совокупность компетенций ученика в сфере самостоятельной познавательной деятельности, включающей элементы логической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами.

4. Информационные компетенции - при помощи реальных объектов (компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио - видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формировать умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее; учить умению ориентироваться в потоке информации и способах поиска информации, находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

5. Коммуникативные компетенции – включение необходимых способов взаимодействия с окружающими людьми и событиями, навыками работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе.

6. Компетенции личностного самосовершенствования - умение применять полученные знания в отношении собственного здоровья, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.

**Характеристика класса 10а.**

Класс в целом слабо мотивирован к учебной деятельности. Дети умеют работать индивидуально и в парах, но они плохо работают в малых группах. Уровень усвоения предметного материала средний. Дети слабо мотивированы к изучению предмета. Показывают среднюю степень эрудиции, но зато применяют правильно лексически построенную речь.

Проявляют среднюю степень познавательной активности к предмету. В этом классе дети не умеют слушать друг друга. При ответе одного ученика на поставленный учителем вопрос, некоторые ученики сразу начинают отвлекаться. Поэтому необходимо уделять большое внимание к фронтальному взаимодействию. Необходимо способствовать тому, что бы ученики выслушивали ответ своих товарищей, и могли аргументировано с ним не согласиться или не согласится. Содействовать умению самооценивать себя и взаимооценивать друг друга.

По характеру общения в классе преобладает сотрудничество. Аутсайдеров в классе, но нет и ярких лидеров. В этом классе практически все дети включены в учебную деятельность. Но приходиться применять разнообразные методы и методические приемы по ходу урока. В целом программу учащиеся усваивают хорошо. Общий уровень сформированности в классе учебной деятельности хороший.

Особое внимание необходимо уделять Исмаилову Мураду, который ввиду своего холерического темперамента очень неусидчив и при желании ответить на поставленный вопрос, выкрикивает с места свой вариант ответа и создает нежелательное оживление, отвлекая детей от решения поставленной задачи. Ему требуются более сложные индивидуальные задания, которые дают ему осознание собственной значимости и мотивируют его на более глубокое изучение предмета.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** **разделов (тем)** | **Кол-во****часов** | **в том числе** |
| **Изучение****материала** | **Практическая****часть (кол раб)** | **Обобще-****ние** | **Контроль**  | **Резервные часы** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| **1** | Введение | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **2** | Химический состав клетки | 6 | 6 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **3** | Строение клетки  | 3 | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **4** | Вирусы  | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **5** | Реализация наследственной информации в клетке | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **6** | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов  | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **7** | Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов  | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **8** | Размножение  | 4 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **9** | Индивидуальное развитие организма (онтогенез)  | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |  |
| **10** | Наследственность и изменчивость  | 7 | 7 | 3 | 0 | 0 | 0 |
| **11** | Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология  | 4 | 3 | 1 | 0 | 1 | 1 |
| **Итого:** | **34** | **33** | **6** | **0** | **1** | **1** |
| **I четверть ( 9 недель)** | **9** | 9 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| **II четверть ( 7 недель)** | **7** | 7 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **III четверть ( 10 недель)** | **10** | 10 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| **IV четверть ( 8 недель)** | **8** | 7 | 3 | 0 | 1 | 1 |

**Практическая часть**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Содержательные линии** | **Кол-во часов** | **Примечание (лабораторные работы, практические работы и т.д)** |
| 1 | Введение | 2 |  |
| 2 | Химический состав клетки | 6 | Лаб. раб. №1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. |
| 3 | Строение клетки  | 3 |  Лаб. раб. №2 «Сравнение строения клеток растений и животных» |
| 4 | Вирусы  | 1 |  |
| 5 | Реализация наследственной информации в клетке | 2 |  |
| 6 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов  | 1 |  |
| 7 | Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов  | 2 |  |
| 8 | Размножение  | 4 |  |
| 9 | Индивидуальное развитие организма (онтогенез)  | 2 | Лаб. раб. №3 «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства» |
| 10 | Наследственность и изменчивость  | 7 | Прак. раб. № 1 «Составление простейших схем скрещивания»Прак. раб. №2 «Решение элементарных генетических задач»Прак. раб. №3 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияние на организм» |
| 11 | Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология  | 4 | Прак. раб. №4 «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование)» |
|  | Итого | 34 |  |

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

*(34 часа, 1 час в неделю)*

**Тема 1. Введение. (2 часа)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Сущность жизни и свойства живого. Уровни организации живой материи. Биологические системы. Методы познания живой природы.

**Демонстрация.** Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук», «Биологические системы», «Уровни организации живой природы», «Свойства живой материи», «Методы познания живой природы».

**Основы цитологии. (12 часов)**

**Тема 2. Химический состав клетки. (6 часов)**

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

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества и их роль в клетке.

**Тема 3. Строение клетки (3 часа)**

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; эукариотические и прокариотические клетки. Строение и функции хромосом.

**Тема 4. Вирусы (1 час)**

 Вирусы. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДА.

**Тема 5. Реализация наследственной информации в клетке (2 часа)**

 ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекул ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль кодов в биосинтезе белка. **Демонстрация.** Схемы, таблицы, фрагменты компьютерных программ: «Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Строение клетки», «Строение клеток прокариот и эукариот», «Строение вируса», «Хромосомы», «Характеристика гена», «Удвоение молекулы ДНК».

**Лабораторные работы.** Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание. Сравнение строения клеток растений и животных.

**Организм (20 часов)**

**Тема 6. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)**

Организм – единое целое. Многообразие организмов. Одноклеточные, многоклеточные и колониальные организмы.

**Тема 7. Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов (2 часа)**

Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

**Тема 8. Размножение (4 часа)**

 Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

 Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

**Тема 9. Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)**

 Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

**Тема 10. Наследственность и изменчивость (7 часов)**

 Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

 Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

**Тема 11. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология (4 часа)**

 Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор.

 Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

**Демонстрация.** Схемы, таблицы, фрагменты компьютерных программ.

**Лабораторные работы.** Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.

 **Практические работы**

Составление простейших схем скрещивания.

 Решение элементарных генетических задач.

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

 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Дата** | **№ п/п**  | **Тема урока**  | **Основные элементы содержания**  | **Практика**  | **Контроль** | **УУД** | **Планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)** |
| **Введение. 2 часа** |
|  | 1 | История развития биологии и основные методы исследований. | Объект изучения биологии – живая природа. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы. |  | Ответы на вопросы §1.2 | **Р:** следовать установленнымправилам в планировании иконтроле способа решения;**П:** осуществлять поиск необходимой информации (находят значение указанных терминов)для выполнения учебных заданийс использованием учебной литературы; составлять схему;**К:** 1) строить монологическоевысказывание, владетьдиалоговой формойкоммуникации,2) формулировать собственноемнение и позицию;3) задавать вопросы | **М.:** Уметь работать с учебником, давать определения терминам и понятиям, оформлять результаты логических операций в тетради.**Л.:** Учебно-познавательный интерес кновому учебному материалу испособам решения новой задачи.**П.:** Знать методы изучения живой природы и их характеризовать эксперимент, описание, исторический метод, гипотезы и законы. |
|  | 2 | Сущность жизни, свойства живого, уровни организации живой материи. | Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. |  | Ответы на вопросы §3,4 | **Р:** 1) осуществлять итоговый ипошаговый контроль по результату;2) адекватно восприниматьпредложения и оценки учителей,товарищей и других людей;**П:** поиск и выделение необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.**К:** строить монологическоевысказывание в письменной и устной форме, владеть диалоговой формой коммуникации  | **П.:** Знать и уметь распознавать уровни жизни, царства живого, дифференцированные и интегрированные биологические науки.**Л.:** Учебно-познавательный интерес кновому учебному материалу испособам решения новой задачи.**М.:** Уметь работать с учебником, проблемное и смысловое чтение, оформлять результаты логических операций в тетради. |
| **Основы цитологии. (12 часов)** |
| **Химический состав клетки. (6 часов)** |
|  | 3 | Клеточная теория.Основные методы цитологии. Особенности химического состава | Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении  естественнонаучной картины мира. | Лабораторная работа «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание» | Фронтальный опросЛабораторная работа  | Р: Анализировать результаты лабораторной работы принимать и сохранять учебную задачу, уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечать на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи, работать в парах. | Л. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. П. Знать фамилии великих ученых-микроскопистов, характеризовать основные положения клеточной теории, приводить сравнения про- и эукариотических клеток, животных и растений, методы изучения живой природы и их характеризовать их.М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста. |
|  | 4 | Вода и минеральные вещества. | Химический состав клетки. Роль неорганических веществ в клетке и организме человека. |  | Ответы на вопросы §7,8 | К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.П: поиск и выделение необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; Р: 1) планировать свои действия всоответствии с поставленнойзадачей и условиями еереализации, 2) соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока | П.: Называть  свойства и значение элементов, входящих в состав живого. Обосновывать процессы и механизмы, происходящие в живых организмах.Л.:Учебно-познавательный интерес к учебному материал, формирование желания выполнять учебные действия.М.: Уметь работать с учебником, проблемное и смысловое чтение, оформлять результаты логических операций в тетради. |
|  | 5 | Углеводы. Липиды. | Роль органических веществ в клетке и организме человека. |  | Ответы на вопросы §9,10 | Р: принимать и сохранять учебную задачу, уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям.П: осуществлять поиск необходимойинформации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, справочников.К: владение монологической и диалогической формами речи, формулировать вопросы и отвечая на них. | П.: Называть вещества, входящие в состав углеводов, жиров и липидов знать их функции, классификацию, общую формулу, приводить примеры. Обосновывать принадлежность веществ к биополимерам.М.: составлять рассказы, сообщения, небольшие рефераты об ученых, используя материал учебника и дополнительную литературу; излагать прочитанный материал.Л.:Учебно-познавательный интерес к учебному материалу. |
|  | 6 | Строение и функции белков. | Мономеры белковых молекул и его составляющие, уровни организации, функции белков, процесс образования пептидной цепи |  | Устный опрос | К: Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; владение монологической и диалогической формами речи.П: Применять таблицы, модели для получения информации; осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; выявлять сходство и различия объектов; выделять общее и частное.Р: уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям. Удерживать цель деятельности до получения её результата; планировать решение учебной задачи. | П: Называть мономеры белковых молекул и его составляющие, уровни организации, перечислять функции белков, объяснять процесс образования пептидной цепи.М: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план, оформлять записи в тетради.Л: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, формирование личного, эмоционального отношения к себе и окружающему миру. |
|  | 7 | Нуклеиновые кислоты. ДНК, РНК. Типы РНК. | ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа  и формы хромосом в клетке. Функциии ДНК и РНК , типы РНК. |  | Ответы на вопросы §12 | Р: уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П:создать условия для развития у школьников умения формулировать проблему и предлагать пути её  решения.К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи | П: Давать определение терминам. Перечислять типы нуклеиновых кислот, называть составляющие мономеров ДНК и РНК, характеризовать особенности строения нуклеиновых кислот, обосновывать значение НК в организме.М.: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста –смысловое и проблемное чтение.Л: учебно-познавательный интерес кучебному материалу. |
|  | 8 | АТФ и другие органические соединения клетки | Составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ),  различные группы витаминов, особенности строения молекул, роль витаминов в организме. |  | Фронтальный опрос | Р: уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечать на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи | Л. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. П. Давать определение терминам. Перечислять составляющие нуклеотида АТФ (АДФ, АМФ),  различные группы витаминов, характеризовать особенности строения молекул, объяснять роль витаминов в организме.М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста. |
| **Строение клетки (3 часа)** |
|  | 9 | Строение клетки:  цитоплазма, ядро, клеточный центр, рибосомы. | Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом. ДНК-носитель наследственной информации. |  | Ответы на вопросы §12 | Р: принимать и сохранятьучебную задачу, соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, К: формулировать вопросы и отвечая на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. | П. Знать понятии темы, называть и описывать строение ядра, понятие о ди- и гаплоидном наборах хромосом, гаметах, гомологичности хромосом и тд. Знать элементы, входящие в состав клеточного центра и рибосом.М. совершать логические операции: абстрагировать, сравнивать, обобщать; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста; владеть таким видом изложения текста, как описание.Л. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание.  |
|  | 10 | Строение клетки: ЭПС, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, пластиды, органоиды движения. | Органоиды клетки, характеризовать строение ЭПС и других органоидов, наличие большого числа митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами. |  | ТаблицаУстный опрос | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечать на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи. | М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста.П: Знать и называть органоиды клетки, характеризовать строение ЭПС и других органоидов, объяснять наличие большого числа митохондрий в молодых клетках и в клетках с большими энергетическими затратами.Л. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание.  |
|  | 11 |  Особенности строения прокариотических и эукариотических клеток. | Органоиды клетки прокариот. | Лаб. раб. «Сравнение строения клеток растений и животных» | Лаб. раб. Ответы на вопросы §18,19 | Р: Анализировать результаты лабораторной работы принимать и сохранять учебную задачу, уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, проводить наблюдение и описание изучаемых объектов, анализировать результаты опытов и наблюдений, формулировать выводы.К: формулировать вопросы и отвечать на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи, работать сообща в малых группах. | М. совершать логические операции: абстрагировать, сравнивать, обобщать; составлять план выполнения учебной задачи; смысловое и проблемное чтение.Л. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. П. Уметь распознавать органоиды клетки прокариот, сравнивать со строением клеток эукариот и делать выводы. |
| **Вирусы (1 час)** |
|  | 12 | Неклеточные формы жизни. Вирусы . | Элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом, особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Принадлежность вирусов к живым организмам. |  | Опрос  | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно., соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы, энциклопедий, К: формулировать вопросы и отвечая на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи. | П. Перечислять элементы, входящие в состав вирусной частицы, способы борьбы со СПИДом, характеризовать особенности строения и функции вирусов, особенности различных вирусных заболеваний и их профилактики. Объяснять принадлежность вирусов к живым организмам. М. совершать логические операции: абстрагировать, сравнивать, обобщать; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста; владеть таким видом изложения текста, как описание.Л. установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. |
| **Реализация наследственной информации в клетке (2 часа)** |
|  | 13 | Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке. | Этапы биосинтеза белка, роль генетического кода, |  | Мини -тест | К: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи.П: поиск и выделение необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы. Р: 1) планировать свои действия всоответствии с поставленнойзадачей и условиями еереализации, 2) соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока. | П. Давать определения терминам, называть этапы биосинтеза белка, характеризовать  и  объяснять роль генетического кода, ферментов, матричную функцию ДНК, смысл избыточности генетического кода.М: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план. Оформлять записи в тетради.Л: Учебно-познавательный интерес к учебному материалу. |
|  | 14 | Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме. | Оперон. Структурные гены, оператор. Репрессор. |  | Таблица | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно., выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечать на них; владеть монологической формой речи, работать сообща в малых группах. | П. Характеризовать  и  объяснять роль генетического кода, оперона, репрессора в биосинтезе белков.Л.: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материал, формирование желания выполнять учебные действия, любовь к живым организмам.М.: Уметь работать с учебником, проблемное и смысловое чтение, оформлять результаты логических операций в тетради. |
| **Организм (20 часов)** |
| **Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1 час)** |
|  | 15 | Организм – единое целое. Многообразие живых организмов | Одноклеточные организмы, многоклеточные организмы, колониальные организмы; открытая система |  | Конспект | Р: принимать и сохранять учебную задачу, уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечать на них, владеть монологической формой речи. | П. Характеризовать единство живого организма, многообразие живых организмов: одноклеточных, многоклеточных и колониальных.Л.: Учебно-познавательный интерес к учебному материал, формирование желания выполнять учебные действия.М.: Уметь работать с учебником, проблемное и смысловое чтение, оформлять результаты логических операций в тетради. |
| **Обмен веществ и превращение энергии – свойство живых организмов (2 часа)** |
|  | 16 | Энергетический обмен в клетке. | Вещества – источники энергии, продукты реакций, строение АТФ. |  | Фронтальный опрос | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.П: способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.К:1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Л.: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материал, способность к самооценке на основе критериев успешности учебнойдеятельности; М. совершать логические операции: абстрагировать, сравнивать, обобщать; составлять план выполнения учебной задачи; смысловое и проблемное чтение.П. Знать определение терминов, называть вещества – источники энергии, продукты реакций, описывать строение АТФ. |
|  | 17 | Способы питания клетки. Фотосинтез, хемосинтез | Типы питания, фазы и продукты фотосинтеза, группы гетеротрофов. |  | Сообщения | П.: поиск и выделение необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.Р: адекватно восприниматьпредложения и оценки учителей,товарищей и других людей;соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время выступлений одноклассников.К: строить монологическоевысказывание в письменной и устной форме, владеть диалоговой формой коммуникации. | П.: Знать определения терминов, называть типы питания, фазы и продукты фотосинтеза, группы гетеротрофов. Приводить примеры автотрофов, гетеротрофов и организмов со смешанным типом питания. Л.: Учебно-познавательный интерес кновому учебному материалу испособам решения новой задачи, самостоятельно готовить устное сообщение на 2-3 минуты.М.: Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, извлекая из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты логических операций в тетради. |
| **Размножение (4 часа)** |
|  | 18 | Жизненный цикл клетки. | Жизненные циклы клеток, апоптоз. Пресинтетический период, синтетический период. Постсинтетический период, репликация. |  | Тест | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно., соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданийс использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечая на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи. | П. Уметь определять стадии жизненного цикла клеток. Объяснять механизм апоптоза и митоза. Использовать полученные знания для решения тестовых заданий в формате ОГЭ.Л.: установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание.М.: Уметь самостоятельно работать с текстом учебника, извлекая из него нужную информацию; выполнять тестовые задания, оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы, логически мыслить и оформлять результаты логических операций в тетради. |
|  | 19 | Митоз. Мейоз. | Деление клетки – основа роста. Развития и размножения организмов. Мейоз. Конъюгация. Кроссинговер. |  | Ответы на вопросы §29,30 | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.П:способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводыК:1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | Л.: способность к самооценке на основе критериев успешности учебнойдеятельности; установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом, выражать положительное отношение к процессу познания: проявлять внимание.П. Уметь определять и объяснять стадии митоза и мейоза.М. совершать логические операции: абстрагировать, сравнивать, обобщать; составлять план выполнения учебной задачи; смысловое и проблемное чтение. |
|  | 20 | Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. | Половое и бесполое размножение. |  | Схемы и записи в тетради | К: Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; владеть монологической формой речи.П: Применять таблицы для получения информации; осуществлять поиск необходимойинформации для выполнения учебных заданийс использованием учебной литературы.Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Удерживать цель деятельности до получения её результата; планировать решение учебной задачи. | П. Объяснять способы размножения и приводить примеры. М.: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выполнять тестовые задания, оценивать свои достижения по усвоению учебного материала.Л: учебно-познавательный интерес кновому учебному материалу испособам решения новой задачи, способность к самооценке на основекритериев успешности учебнойдеятельности |
|  | 21 | Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных. | Оплодотворение, его значение. |  | Опрос  | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы.К: формулировать вопросы и отвечать на них; владеть монологической формой речи | П.: Характеризовать стадии процесса оплодотворения.М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста – смысловое и проблемное чтение, фиксировать результаты в тетрадях. Л. выражатьположительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. |
| **Индивидуальное развитие организма (онтогенез) (2 часа)** |
|  | 22 | Онтогенез. Эмбриональный период | Индивидуальное развитие организма. Причины нарушения развития организмов. | Лабораторная работа «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства». | Лабораторная работа  | Р: Анализировать результаты лабораторной работы принимать и сохранять учебную задачу, уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П:способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводыК:1)Осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь.2)Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | П: Уметь определять стадии эмбрионального развития, приводить примеры различных типов онтогенеза.М. систематизировать и обобщать различные виды информации; выполнять наблюдения, составлять план выполнения учебной задачи; фиксировать результаты в тетрадях. Л: учебно-познавательный интерес кновому учебному материалу испособам решения новой задачи. |
|  | 23 | Онтогенез. Постэмбриональный период. | Периоды постэмбрионального развития: ювенильный, пубертальный, старение. Прямое и непрямое развитие. |  | Таблица | Р:выполнять учебные действия вустной, письменной речи. постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.П:способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводыК: Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | П. Уметь определять и приводить примеры стадий постэмбрионального развития.Л.: Учебно-познавательный интерес кновому учебному материалу испособам решения новой задачи.М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста – смысловое и проблемное чтение, фиксировать результаты в тетрадях.  |
| **Наследственность и изменчивость (7 часов)** |
|  | 24 | Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание | Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. | Практическая работа «Составление простейших схем скрещивания». | Практическая работа | Р: Анализировать результаты практической работы, соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока.П: способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения решать задачи, делать выводы.К: формулировать вопросы и отвечая на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи, работать в парах. | П. Характеризовать предмет изучения генетики, генетические термины, генетические символы и термины, суть гибридологического метода, правиле единообразия гибридов первого поколения, законе чистоты гамет, правиле расщепления, решать задачи на моногибридное скрещиваниеМ. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план практической работы; выделять тезисы из текста результаты в тетрадях. Л. выражатьположительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. |
|  | 25 | Анализирующее скрещивание. Дигибридное скрещивание | Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. | Практическая работа «Решение элементарных генетических задач». | Практическая работа | П.: способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения решать задачи,  делать выводы, соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока.Р: 1) адекватно восприниматьпредложения и оценки учителей,товарищей и других людей;2) соблюдать дисциплину и проявлять внимание.К: строить монологическоевысказывание в письменной и устной форме, владетьдиалоговой формойкоммуникации. | П. Характеризовать законы наследственности. Раскрывать сущность закона независимого наследования генов. Решать задачи данного типа. Характеризовать виды взаимодействия аллельных генов.Л.: Учебно-познавательный интерес к учебному материал, формирование желания выполнять учебные действия, способность к самооценке на основекритериев успешности учебнойдеятельности.М.: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план практической работы; выделять тезисы из текста результаты в тетрадях. |
|  | 26 | Хромосомная теория наследственности. Цитоплазматическая наследственность. | Строение и функции хромосом. ДНК-носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Хромосомная теория наследования |  | Решение задач, опрос | Р:постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.П:способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения решать задачи,  делать выводы.К: задавать вопросы; строить монологическоевысказывание в письменной и устной форме, владетьдиалоговой формойкоммуникации. | П. Уметь объяснять строение и функции хромосом. Понимать значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Знать о гене, генетическом коде.М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста – смысловое и проблемное чтение, фиксировать результаты в тетрадях. Л. выражатьположительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. |
|  | 27 | Генетика определения пола | Репродуктивное здоровье |  | Решение задач, опрос | Р:постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.П:способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения решать задачи,  делать выводы.К: задавать вопросы; строить монологическоевысказывание в письменной и устной форме, владетьдиалоговой формойкоммуникации. | П. Характеризовать группы хромосом, механизм наследования признаков, сцепленных с полом. Решать задачи на сцепленное с полом наследование. М. систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план выполнения учебной задачи; выделять тезисы из текста – смысловое и проблемное чтение, фиксировать результаты в тетрадях. Л. выражатьположительное отношение к процессу познания: проявлять внимание. |
|  | 28 | Виды мутаций. Причины мутаций. | Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. | Практическая работа «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияние на организм» | Презентация, сообщения | Р: Анализировать результаты практической работы, постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно, соблюдать дисциплину.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и других источников информации.К: формулировать вопросы и отвечать на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи, работать сообща в малых группах | П. Характеризовать формы изменчивости, выделять основные различия между модификациями и мутациями, перечислять виды мутаций и факторы. Приводить примеры.Л. выражатьположительное отношение к процессу познания: проявлять внимание.М.: составлять сообщения, небольшие рефераты, используя материал учебника и дополнительную литературу; излагать материал составленных, сообщений, рефератов, оформлять сообщения, презентации и рефераты. |
|  | 29 | Методы исследования генетики человека. | Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. |  | Сообщения, презентации | Р: постановка учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Удерживать цель деятельности до получения её результата; планировать решение учебной задачи. П.: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и других источников информации.К: договариваться и приходитьк общему решению в совместной деятельности, в т.ч. в ситуации столкновения интересов. | П. Уметь объяснять основные методы изучения генетики человека.М.: Составлять сообщения, небольшие рефераты, используя материал учебника и дополнительную литературу; излагать материал составленных, сообщений, рефератов, оформлять сообщения, презентации и рефераты.Л.: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материал, формирование желания выполнять учебные действия. |
|  | 30 | Генетика и здоровье. | Генные заболевания, аутосомно-доминантное наследование, аутосомно-рецессивное наследование, наследование, сцепленное с полом. Хромосомные болезни. |  | Сообщения, презентации | К: Воспроизводить по памяти информацию, необходимую для решения учебной задачи; владеть монологической формой речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и других источников информации.Р: уметь контролировать свои действия, давать оценку своим действиям. Удерживать цель деятельности до получения её результата; планировать решение учебной задачи. | П. Уметь определять и различать способы наследования, знать основные виды заболеваний. Знать приемы генетической безопасности.Л.: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материал, формирование желания выполнять учебные действия.М.: Составлять сообщения, небольшие рефераты, используя материал учебника и дополнительную литературу; излагать материал составленных, сообщений, рефератов, оформлять сообщения, презентации и рефераты. |
| **Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Биотехнология (4 часа)** |
|  | 31 | Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов | Селекция, гибридологический метод, искусственный отбор |  | Ответы на вопросы §64 | Р:выделение и осознание учащимися того, что уже усвоено и что еще нужно усвоить, соблюдать дисциплину.П:постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении задач.К:формулировать собственноемнение и позицию; уважительно относиться к суждениям окружающих. | П. Знать и применять на практике основные понятия темы.М: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план. Оформлять записи в тетради.Л: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, формирование личного, эмоционального отношения к себе и окружающему миру |
|  | 32 | Методы селекции растений, животных и микроорганизмов | Центры происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов. Гибридизация. Межлинейное скрещивание. Полиплоидия. Радиационный мутагенез, клеточная инженерия. Полиэмбриония, генетическое клонирование |  | Конспект  | Р: принимать и сохранятьучебную задачу, соблюдать дисциплину и проявлять внимание во время урока.П: осуществлять поиск необходимойинформации для выполнения учебных заданийс использованием учебной литературы,К: формулировать вопросы и отвечая на них; устанавливать и сравнивать различные точки зрения, владеть монологической формой речи, формулировать собственное мнение и позицию. | П. Иметь представление о вкладе Вавилова в развитие науки селекция, уметь распознавать центры происхождения культурных растений.Л. Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, формирование личного, эмоционального отношения к себе и окружающему миру.М: систематизировать и обобщать различные виды информации; составлять план. Оформлять записи в тетради. |
|  | 33 | Современное состояние и перспективы биотехнологии. | Биологические удобрения, биогумус, культура тканей, экологически чистые виды топлива | Практическая работа «Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)». | Сообщения, презентации | Р: Анализировать результаты практической работы, выполнять учебные действия в устной, письменной речи.П: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и других источников информации.К:Устанавливать и сравнивать различные точки зрения, прежде чем принимать решение и делать выбор. | П. Иметь понятие о современном состоянии биотехнологии о ее значении в производстве и хоз. деятельности человекаМ.: Составлять сообщения, небольшие рефераты, используя материал учебника и дополнительную литературу; излагать материал составленных, сообщений, рефератов, оформлять сообщения, презентации и рефераты.Л: Учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу, формирование личного, эмоционального отношения к себе и окружающему миру. |
|  | 34 | Контрольно-обобщающий урок |  |  | Контрольная работа | Р:выполнять учебные действия вустной, письменной речи, вовнутреннем плане.П:способствовать развитию познавательной активности учащихся, умения наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводыК: формулировать собственное мнение и позицию. | Л.: способность к самооценке на основе критериев успешности учебнойдеятельности; М. выполнять тестовые задания, оценивать свои достижения по усвоению учебного материала темы.П. использовать полученные знания для решения тестовых заданий в формате ОГЭ. |

**ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ, ЗАКАНЧИВАЮЩИХ**

**9 КЛАСС**

**Знать/понимать:**

* Основные положения биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); сущность законов Г. Менделя, закономерности изменчивости;
* Строение биологических процессов: размножение, оплодотворение;
* Вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки.
* Биологическую терминологию и символику:
* Наиболее распространенных видов и сортов растений, видов и пород животных.

**Уметь:**

**Объяснять:**

* Роль биологии в формировании научного мировоззрения;
* Вклад биологических теорий в формировании 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;
* Нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем.

**Решать:**

* Элементарные биологические задачи;
* Составлять элементарные схемы скрещивания.

**Выявлять:**

* Источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);

**Сравнивать:**

* Биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих);
* Процессы (половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения.

**Анализировать и оценивать:**

* Различные гипотезы сущности жизни;

**Изучать:**

* Изменения в экосистемах на биологических моделей.

**Находить:**

* Информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, интернет- ресурсах) и критически ее оценивать;;

**Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни**

**для:**

* Соблюдения мер профилактики отравлений. Вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
* Оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлений пищевыми продуктами;
* Оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

**Критерии оценки учебной деятельности по биологии**

|  |  |
| --- | --- |
| Личностные результаты обучения | - Формирование интереса к изучению природы;- Развитие интеллектуальных и творческих способностей;- Воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;- Признание высокой ценности жизни, своего здоровья и здоровья других людей;- Развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук. |
| Объект оценки предметных результатов | Освоение обучающимися предметных знаний и способов действия для решения учебно-познавательных и учебно-практических задач в ходе текущих и итоговых проверочных работ. В качестве содержательной и критериальной базы оценки выступают планируемые предметные результаты. |
| Система оценки предметных результатов | **Опорные знания по предмету**: ключевые теории, идеи, понятия, факты, методы, понятийный аппарат.**Предметные действия:** использование знаково-символических средств, моделирование, сравнение, группировка и классификация объектов, действия анализа, синтеза и обобщения, установление причинно-следственных связей и анализ, поиск, преобразование, представление и интерпретация информации, рассуждения, связанные с теорией предмета. |
| *Источники информации* для оценивания достигаемых образовательных результатов, процесса их формирования и меры осознанности каждым обучающимся особенностей развития его собственного процесса обучения, а также для оценивания хода обучения | - *работы об*учающихся, выполняющиеся в ходе обучения (домашние задания, мини-проекты и презентации, формализованные письменные задания - разнообразные тексты, отчёты о наблюдениях, экскурсиях и экспериментах, различные памятки, дневники, собранные массивы данных, подборки информационных материалов, рисунки, кроссворды и т.д., а также разнообразные инициативные творческие работы - сообщения и рефераты, иллюстрированные задания, рассуждения, плакаты, поделки, коллекции, гербарии, модели, загадки и т.д.);- индивидуальная и совместная *деятельность об*учающихся в ходе выполнения работ;- *статистические данные*, основанные на ясно выраженных показателях и получаемые в ходе целенаправленных наблюдений, практических работ или мини-исследований;- *результаты тестирования и текущего и итогового контроля* (результаты устных и письменных проверочных работ, биологических диктантов, дифференцированных тестов, самостоятельных работ в тетради, устных свободных ответов и т.д.). |
| Критерии оценивания устных ответов | **Отметка «5», отлично, (высокий уровень достижений):**- умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.- полно раскрывает содержание материала в объёме программы и учебника;- чётко и правильно даёт определения и раскрывает содержание понятий; верно использует научные термины;- для доказательства использует различные умения, выводы из наблюдений и опытов;- даёт ответ самостоятельно, использует ранее приобретённые знания;- не допускает ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, устраняет отдельные неточности с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдает культуру устной речи.- умеет составлять ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делать собственные выводы; формулировать точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; может при ответе не повторять дословно текст учебника; излагать, материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечать на дополнительные вопросы учителя; самостоятельно и рационально использовать наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применять систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использовать для доказательства выводов из наблюдений и опытов.- имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами, графиками, картами, сопутствующими ответу.(**Признаки творческой деятельности на уроках биологии**: 1. Умение переносить знания в новую ситуацию. 2. Умение видеть функцию объекта. 3. Видеть в знакомой ситуации - новую ситуацию. 4. Комбинирование известных способов деятельности (решение генетических задач). 5. Видеть структуру объекта (соотносить часть и целое). 6. Выработка альтернативного мышления. 7. Принципиально новый способ решения проблемы (истинное творчество).**Отметка «4», хорошо, (повышенный уровень достижений):**- умеет выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике; умеет применять полученные знания в видоизменённой ситуации,- в основном правильно даёт определения понятий и использует научные термины;- ответ самостоятельный; материал излагает в определённой логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибка или не более двух недочётов, которые может исправить самостоятельно при требовании или небольшой помощи учителя; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя;- допускает незначительные нарушения последовательности изложения, есть небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов;- не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточником (правильно ориентируется, но работает медленно).**Отметка «3», удовлетворительно, (базовый уровень достижений):**- знает материал на уровне минимальных требований программы;- умеет работать на уровне воспроизведения, затрудняется при ответах на видоизменённые вопросы. и в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, практических заданий;- затрудняется при самостоятельном воспроизведении, испытывает необходимость незначительной помощи учителя;- отвечает неполно на вопросы учителя- основное содержание учебного материала излагает фрагментарно, не всегда последовательно;- даёт определения понятий недостаточно чёткие;- не использует в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов или допускает ошибки при их изложении;- допускает ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий;- незначительно не соблюдает основные правила культуры устной речи.**Отметка «2», неудовлетворительно, (пониженный уровень достижений):**- знает материала на уровне ниже минимальных требований программы; имеет отдельные представления об изученном материале;- нет умения работать на уровне воспроизведения, затрудняется при ответах на стандартные вопросы. не умеет применять знания при решении конкретных вопросов, задач, заданий по образцу;- не даёт ответы на вспомогательные вопросы учителя;- допускает грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не может исправить даже при помощи учителя;- значительного не соблюдает основные правила культуры устной речи.**Отметка «1», плохо, (низкий уровень достижений):**- ответ на вопрос не дан. |
| Критерии оценки тестовых заданий | К(коэффициент усвоения) = А:Р, где А - число правильных ответов в тесте, Р - общее число ответов

|  |  |
| --- | --- |
| Коэффициент К | Отметка |
| 0,9-1 | «5» |
| 0,8-0,89 | «4» |
| 0,7-0,5 | «3» |
| Меньше 0,5 | «2» |

 |
| Критерии оценки письменных работ | Отметка «5»:- ответ полный и правильный, возможна несущественная ошибка;- соблюдение культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.Отметка «4»:- ответ неполный или допущено не более 2-х несущественных ошибок;- соблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.Отметка «3»:- работа выполнена не менее, чем на половину, допущена одна существенная ошибка и при этом две-три несущественные;- незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.Отметка «2»:- работа выполнена меньше, чем на половину или содержит несколько существенных ошибок;- значительное несоблюдения основных правил культуры письменной речи, правил оформления письменных работ.Отметка «1»:- обучающийся не приступил к работе. |
| Критерии оценки лабораторных и практических работ | Ометка «5» ставится, если:1. Правильной самостоятельно определяет цель данных работ; выполняет работу в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов, измерений.2. Самостоятельно, рационально выбирает и готовит для выполнения работ необходимое оборудование; проводит данные работы в условиях, обеспечивающих получение наиболее точных результатов.3. Грамотно, логично описывает ход практических (лабораторных) работ, правильно формулирует выводы; точно и аккуратно выполняет все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления.4. Проявляет организационно-трудовые умения: поддерживает чистоту рабочего места, порядок на столе, экономно расходует материалы; соблюдает правила техники безопасности при выполнении работ.Отметка «4» ставится, если:1. Выполняет практическую (лабораторную) работу полностью в соответствии с требованиями при оценивании результатов на "5", но допускает в вычислениях, измерениях два-три недочёта или одну негрубую ошибку и один недочёт.2. При оформлении работ допускает неточности в описании хода действий; делает неполные выводы при обобщении.Отметка «3» ставится, если:1. Правильно выполняет работу не менее, чем на 50%, однако объём выполненной части таков, что позволяет получить верные результаты и сделать выводы по основным, принципиальным важным задачам работы.2. Подбирает оборудование, материал, начинает работу с помощью учителя; или в ходе проведения измерений, вычислений, наблюдений допускает ошибки, неточно формулирует выводы, обобщения.3. Проводит работу в нерациональных условиях, что приводит к получению результатов с большими погрешностями; или в отчёте допускает в общей сложности не более двух ошибок (в записях чисел, результатов измерений, вычислений, составлении графиков, таблиц, схем и т.д.), не имеющих для данной работы принципиального значения, но повлиявших на результат выполнения.4. Допускает грубую ошибку в ходе выполнения работы: в объяснении, в оформлении, в соблюдении правил техники безопасности, которую ученик исправляет по требованию учителя.Отметка «2» ставится, если:1. Не определяет самостоятельно цель работы, не может без помощи учителя подготовить соответствующее оборудование; выполняет работу не полностью, и объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы.2. Допускает две и более грубые ошибки в ходе работ, которые не может исправить по требованию педагога; или производит измерения, вычисления, наблюдения неверно.Отметка «1» ставится :обучающийся не приступил к работе. |
| Критерии оценки при наблюдении объектов | «5» ставится, если:1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.2. Выделяет существенные признаки у наблюдаемого объекта, процесса.3. Грамотно, логично оформляет результаты своих наблюдений, делает обобщения, выводы.«4» ставится, если:1. Правильно проводит наблюдение по заданию учителя.2. Допускает неточности в ходе наблюдений: при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет второстепенные.3. Небрежно или неточно оформляет результаты наблюдений.«3» ставится, если:1. Допускает одну-две грубые ошибки или неточности в проведении наблюдений по заданию учителя.2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта, процесса называет лишь некоторые из них.3. Допускает одну-две грубые ошибки в оформлении результатов, наблюдений и выводов.«2» ставится, если:1. Допускает три-четыре грубые ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.2. Неправильно выделяет признаки наблюдаемого объекта, процесса.3. Допускает три-четыре грубые ошибки в оформлении результатов наблюдений и выводов.«1» ставится если обучающийся не приступил к выполнению работы. |
| Критерии оценивания компьютерных презентаций обучающихся | Отметка «5»*Содержание*1. Работа полностью завершена.2. Работа демонстрирует глубокое понимание описываемых процессов.3. Даны интересные дискуссионные материалы. Грамотно используется научная лексика.4. Обучающийся предлагает собственную интерпретацию или развитие темы (обобщения, приложения, аналогии)5. Везде, где возможно выбирается более эффективный и/или сложный процесс.*Дизайн*1. Дизайн логичен и очевиден.2. Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн подчеркивает содержание.3. Все параметры шрифта хорошо подобраны (текст хорошо читается).*Графика* хорошо подобрана, соответствует содержанию, обогащает содержание.*Грамотность* Нет ошибок: ни грамматических, ни синтаксических.Отметка «4»*Содержание* 1. Почти полностью сделаны наиболее важные части работы.*2.* Работа демонстрирует понимание основных моментов, хотя некоторые детали не уточняются.3. Имеются некоторые материалы дискуссионного характера. Научная лексика используется, но иногда не корректно.4. Обучающийся в большинстве случаев предлагает собственную интерпретацию или развитие темы.5. Почти везде выбирается более эффективный процесс.*Дизайн*1. Дизайн есть.2. Имеются постоянные элементы дизайна. Дизайн соответствует содержанию.3. Параметры шрифта подобраны. Шрифт читаем.*Графика* соответствует содержанию.*Грамотность* Минимальное количество ошибок.Отметка «3»*Содержание*1. Не все важнейшие компоненты работы выполнены.2. Работа демонстрирует понимание, но неполное.3. Дискуссионные материалы есть в наличии, но не способствуют пониманию проблемы. Научная терминология или используется мало или используется некорректно.4. Обучающийся иногда предлагает свою интерпретацию.5. Обучающемуся нужна помощь в выборе эффективного процесса.*Дизайн*1. Дизайн случайный.2. Нет постоянных элементов дизайна. Дизайн может и не соответствовать содержанию.3. Параметры шрифта недостаточно хорошо подобраны, могут мешать восприятию.*Графика* мало соответствует содержанию.*Грамотность* Есть ошибки, мешающие восприятию.Отметка «2»*Содержание*1. Работа сделана фрагментарно..2. Работа демонстрирует минимальное понимание.3. Минимум дискуссионных материалов. Минимум научных терминов.4. Интерпретация ограничена или беспочвенна.5. Обучающийся может работать только под руководством учителя.*Дизайн*1. Дизайн не ясен.2. Элементы дизайна мешают содержанию, накладываясь на него.3. Параметры не подобраны, делают текст трудночитаемым.*Графика* не соответствует содержанию.*Грамотность* Много ошибок, делающих материал трудночитаемым. |
| Классификация ошибок | При оценке знаний, умений, навыков учитываются ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом обучающихся.*Грубыми считаются ошибки:*- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений, теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения, наименований этих единиц;- неумение выделить в ответе главное; обобщить результаты изучения;- неумение применить знания для решения задач, объяснения явления;- неумение читать и строить графики, принципиальные схемы;- неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдение, сделать необходимые расчёты или использовать полученные данные для выводов;- неумение пользоваться первоисточниками, учебником, справочником;- нарушение техники безопасности, небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.*К негрубым относятся ошибки:*- неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-3 из этих признаков второстепенными;- ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;- ошибки в условных обозначениях на схемах, неточность графика;- нерациональный метод решения задачи, выполнения части практической работы, недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики изложения, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);- нерациональные методы работы со справочной литературой;- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.*Недочётами являются:*- нерациональные приёмы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, практических заданий;- арифметические ошибки в вычислениях;- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков, таблиц;- орфографические и пунктуационные ошибки. |
| Уровни формирования знаний | 1 уровень - уровень знакомства. Ученик может произвести опознание, различие, соотнесение.2 уровень - воспроизведения, т.е. уровень «репродукции».3 уровень - знание-умение (по образцу).4 уровень - знание-трансформация - умение применять решения в творческих ситуациях. Перенос умения в новые области не изучавшиеся ранее. |
| Объект оценки метапредметных результатов | *сформированность регулятивных, коммуникативных, познавательных универсальных действий:***способность обучающегося принимать и сохранять учебную цель и задачи;** самостоятельно преобразовывать практическую задачу в познавательную, умение планировать собственную деятельность в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации и искать средства её осуществления; умение контролировать и оценивать свои действия, вносить коррективы в их выполнение на основе оценки и учёта характера ошибок, проявлять инициативу и самостоятельность в обучении;**умение осуществлять информационный поиск, сбор и выделение существенной информации** из различных информационных источников;**умение использовать знаково-символические средства** для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебно-познавательных и практических задач;**способность к осуществлению логических операций** сравнения, анализа, обобщения, классификации по родовидовым признакам, к установлению аналогий, отнесения к известным понятиям;**умение сотрудничать с педагогом и сверстниками** при решении учебных проблем, принимать на себя ответственность за результаты своих действий. |
| Оценка метапредметных результатов | Оценка универсальных учебных действий обучающихся (регулятивных, коммуникативных, познавательных), т.е. таких умственных действий обучающихся, которые направлены на анализ своей познавательной деятельности и управление ею, проводится в форме- решения задач творческого и поискового характера (творческие задания, интеллектуальный марафон, информационный поиск, задания вариативного повышенного уровня);- проектной деятельности;- текущих и итоговых проверочных работ, включающих задания на проверку метапредметных результатов обучения;- комплексных работ на межпредметной основе;- педагогическое наблюдение отдельных, прежде всего, коммуникативных УУД.Мониторинг сформированности метапредметных учебных умений предполагает использование накопительной системы оценки в ходе текущего образовательного процесса. Для этих целей может использоваться Листы индивидуального развития, где фиксируется успешность выполнения каждым учеником заданий проверочных и контрольных работ, нацеленных на проверку регулятивных и познавательных УУД. Заполненные таблицы позволяют провести качественный анализ индивидуальных достижений учащихся, выявить пробелы и скорректировать работу по освоению УУД. |
| Критерии оценки работы обучающихся в группе (команде) | 1. умение распределить работу в команде;
2. умение выслушать друг друга;
3. согласованность действий;
4. правильность и полнота выступлений;
5. активность.
 |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

**УМК**

**Программа курса:**

1. Рабочие программы по биологии (по программам Н.И. Сонина, В.Б. Захарова; В.В. Пасечника; И.Н.Понамаревой) / авт. - сост.: И.П. Чередниченко, М.В. Оданович. 2-е изд. Стереотип. – М.: Глобус, 2008. – 464 с. – ( Новый образовательный стандарт).

2. Биология. 5-11 классы: программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В.Пасечника/ авт.-сост. Г.М. Пальдяева. – М.Дрофа, 2009. -92,(4) с.

3. Программы  для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-11 классы/авт. – сост. И.Б. Морзунова. – 2-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009. – 254 с.

4. Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы. М., «Дрофа», 2008.

5. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику Ф.Ф. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника/ авт. – сост. И.В. Лысенко. – Волгоград: Учитель, 2009. – 217 с.

6. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику А.А. Каменского. Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника «Общая биология: 10-11 классы»/ Т.А. Козлова, 2-е изд., стереотип. – М.: Издательство «Экзамен», 2008. (Серия «Учебно-методический комплект»).

**Учебник:** Биология. Общая биология. 10-11класс: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А. Каменский, Е.А. Крискунов, В.В. Пасечник. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2007. – 367с.

**Методические пособия:**

1. Биология. Проверочные тесты. Разноуровневые задания 6-11 класс О.П. Дудкина. В помощь преподавателю. – Волгоград. Учитель. 2010

2. Биология. 10 класс: поурочные планы по учебнику А.А. Каменского, Е.А. Крискунова, В.В. Пасечника / авт.-сост. И. В. Лысенко. – Волгоград: Учитель, 2009.

3. ЕГЭ 2004. Биология. Типовые тестовые задания: А.А.Каменский, учебно-практическое пособие. – М.: Экзамен. 2004

4. Биология. 10 класс: поурочные планы. Профильный уровень / авт.-сост. О. Л. Ващенко. – Волгоград: Учитель, 2009.

5. Биология. Сборник заданий ЕГЭ- 2010г. 11 класс в новой форме. Г.И. Лернер. – М.: ЭКСМО. 2010

6. Эволюция органического мира. Воронцов Н. Н., Сухорукова Л. Н. - М., «Наука», 1996

7. Биология: ЕГЭ: Учебно-справочные материалы для 11 класса, Г.Н. Панина, Е.В.Левашко, - М.: СПб.: Просвещение, 2011.

8. Сборник задач по генетике. Учебно-методическое пособие. А.А. Кириленкол. – изд.4-е. – Ростов н/Д: Легион, 2012.

**Internet–ресурсы**:

1. Банк передового преподавательского опыта–биология. http://www-windows-1251.edu.yar.ru/russian/pedbank/sorJich/bio

2. Бесплатные обучающие программы по биологии.

http://www.history.ru/freebi.htm

3. Биология ©2000 «Обучающие энциклопедии»

http://www.informika.ru/text/database/biology/

4. Биология. Красочный сайт для детей, содержащий веселые развивающие игры и уроки с анимацией и звуком.

http://vkids.km.ru/subjects.asp

5. ВикипедиЯ. Свободная энциклопедия.

http://ru.wikipedia.org/wiki

6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

http://school-collection.edu.ru

7. Информация по экспериментам в областях: биохимия, биофизика, физиология, генная

инженерия.

http://rpg.da.ru/

8. Министерство образования РФ.

http://www.mmistry.ru/

9. Научные новости биологии.

www.bio.nature.ru

10. Новости науки и биотехнологии.

http://molbiol.edu.ru/

11. Проект «Вся Биология».

http://sbio.info/

12. Ресурсы Смитсоновского института по ботанике. Национальный гербарий США (англ.).

http://nmnhwww.si.edu/departments/botany.html

13. Сайт еженедельника «Биология» издательского дома «Первое сентября»

http://www.1september.ru/ru/bio.htm

14. Сайт Центра экологического обучения и информации.

http://www.ceti.ur.ru

15. Способ создания виртуальной модели биологического объекта.

http://biology.id.ru/

16. Справочник по съедобным и ядовитым грибам.

http://www.delfin.ru/nature/gnbi/sprav/mdex.htm

17. Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

www. km.ru/education

18. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР).

http://fcior.edu.ru/

19. Школьный мир: Биология

http://school.holm.ru/predmet/bio/

20. «Эйдос», центр дистанционного образования.

www.eidos.ru/

21. 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".

22. www.bio.nature.ru – научные новости биологии

23. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования

24. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»

25. http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию.

26. http://www.floranimal.ru/ - Сайт – энциклопедия. На сайте в алфавитном порядке расположены названия растений и животных всего мира. При выборе необходимого вида, попадаешь на страницу с изображением и описанием растения или животного. Данным материалом можно воспользоваться при подготовке к урокам.

27. www.biodan.narod.ru - Биологический словарь с алфавитным указателем

28. www.nsu.ru - Биология в вопросах и ответах

29. www.college.ru - Учебник по биологии он-лайн, иллюстрированный