

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 135»

«ПРИНЯТО»
Педагогическим советом
Протокол № 8
от 26.08.2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор МАОУ «СОШ № 135»
Знамова Е.А.
Приказ № 243 от 31.08.2021 г.



Рабочая программа
учебного предмета «Биология»
для 10 а класса основного общего образования
(базовый уровень)
на 2021 -2022 учебный год

Составлена: Леус Натальей Алексеевной,
учителем биологии,
высшей квалификационной категории

Барнаул, 2021 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета «Биология» для 10 класса составлена с учетом следующих нормативных документов и методических материалов:

Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства и науки Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования», приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 06.10.2009 № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования», от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;

Приказ Министерства образования и науки РФ №766 от 23.12.2020 г. «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. №254».

Программы среднего (полного) общего образования. Биологи. Общая биология.10-11 классы. Биологи.10-11 кл. Программы: учебно-методическое пособие/ И.Б. Агафонова, Н.В. Бабичев, В.И. Сивоглазов. — М.: Дрофа, 2019. — 148 с. — (Российский учебник).

Положение о Рабочей программе учебных предметов, курсов МАОУ «СОШ № 135».

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника

Биология. Общая биология.10 кл. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа.- 2020 г.

Программа И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова, реализованная в учебниках Биология. Общая биология. Базовый уровень. 10 класс и Биология. Общая биология. Базовый уровень. 11 класс (авторы: В. И. Сивоглазов, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова), представляет три варианта часовой нагрузки:

1 час классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы), соответственно 70 часов преподавания в течение двух лет;

2 часа классных занятий в неделю при изучении предмета в течение двух лет (10 и 11 классы), соответственно 140 часов преподавания в течение двух лет;

2 часа в неделю при изучении предмета в 10 классе и 1 час в неделю при изучении предмета в 11 классе, соответственно 105 часов преподавания в течение двух лет.

Рабочая программа составлена по **второму** варианту: продолжительность изучения учебного предмета «Биология» 10 класс составляет 70 часов в год, 2 часа в неделю.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естественнознание» 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.

Курс общей биологии должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня,

ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

В рабочей программе нашли отражение цели и задачи изучения биологии на ступени среднего (полного) общего образования:

освоение знаний о биологических системах (клетка, организм); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытий 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.

освоение системы биологических знаний: основных биологических теорий, идей и принципов, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); о выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;

ознакомление с методами познания природы: исследовательскими методами биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); методами самостоятельного проведения биологических исследований (наблюдения, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотного оформления полученных результатов; взаимосвязью развития методов и теоретических обобщений в биологической науке;

овладение умениями: самостоятельно находить, анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой; устанавливать связь между развитием биологии и социально-экономическими и экологическими проблемами человечества; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; обосновывать и соблюдать меры профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции, правила поведения в природе и обеспечения безопасности собственной жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера; характеризовать современные научные открытия в области биологии; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию;

развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

воспитание: убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования; необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде (соблюдение правил поведения в природе, сохранения равновесия в экосистемах, охраны видов, экосистем, биосферы), собственному здоровью (соблюдение мер профилактики заболеваний, обеспечение безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера) на основе использования биологических знаний и умений в повседневной жизни; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Методы, формы и средства обучения, применяемые педагогические технологии. формы деятельности учащихся: индивидуальные, групповые и фронтальные (коллективные, массовые).

Индивидуальная форма - углубленная индивидуализация обучения, когда каждому дается самостоятельное задание и предполагается высокий уровень познавательной активности и самостоятельности каждого ученика.

Групповая форма - предусматривает разделение группы учащихся на подгруппы для выполнения определенных одинаковых или различных заданий: выполнение лабораторных и практических работ, решение задач и упражнений.

Фронтальная форма - предполагает совместную деятельность всей учебной группы: учитель ставит для всех одинаковые задачи, излагает программный материал, учащиеся работают над одной проблемой. Урок - коллективная форма обучения, которой присущи постоянный состав учащихся, определенные рамки занятий, жесткая регламентация учебной работы над одним и тем же для всех учебным материалом. Факультативные занятия призваны дать более глубокое изучение предмета всем желающим, хотя на практике, они очень часто используются для работы с отстающими учащимися.

Экскурсии - форма организации обучения, при которой учебная работа осуществляется в рамках непосредственного ознакомления с объектами изучения. Домашняя работа - форма организации обучения, при которой учебная работа характеризуется отсутствием непосредственного руководства учителя. Внеклассная работа: олимпиады, кружки и т.п., должны способствовать наилучшему развитию индивидуальных способностей учащихся. Под методами обучения следует понимать способы обучающей работы учителя и организации учебно-познавательной деятельности учащихся по решению различных дидактических задач, направленных на овладение изучаемым материалом.

Основные методы, используемые в различных сочетаниях:

Объяснительно – иллюстративный, сочетающий словесные методы (рассказ, объяснение, работа с литературными источниками) с иллюстрацией различных по содержанию источников (справочники, картины, схемы, диаграммы, натуральные объекты, др.). Репродуктивный – выполнение заданий, при которых требуется руководство типовыми планами.

Частично–поисковый – использование проблемных и творческих заданий, эвристические беседы.

Исследовательский метод.

На уроке используются различные средства обучения:

- вербально-информационные: учебно-методические пособия, словари, справочники, научная литература, инструктивные материалы, раздаточные дидактические материалы;
- наглядные: гербарии, объекты в природе, коллекции, таблицы, фотографии, видео- и звукозаписи, модели
- технические: компьютер, медиа проектор.

педагогические технологии: технология проектного обучения, технология организации исследовательской деятельности, технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология «Мастерская знаний», технология «Урок-семинар».

Способы и формы оценивания образовательных результатов обучающихся. Проверка знаний и умений осуществляется следующими способами: устная проверка; письменная проверка. Каждый способ применяется в двух основных формах: индивидуальной и фронтальной. Используются тестовые, самостоятельные работы, отчеты по практическим работам, творческие задания (защита рефератов и проектов, моделирование процессов и объектов). Используемые формы контроля и учета учебных достижений учащихся: текущая аттестация (тестирование, работа по индивидуальным карточкам, самостоятельные работы, проверочные работы, устный и письменный опросы); аттестация по итогам обучения за четверть (тестирование, проверочные работы); аттестация по итогам года.

Формы учета достижений следующие: урочная деятельность - анализ текущей успеваемости; внеурочная деятельность – участие в олимпиадах, творческих отчетах, выставках, конкурсах

Оценка качества знаний по биологии учащихся средней и старшей ступени образования

Оценивание устного ответа учащегося:

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.

2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.

3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Отметка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.

Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.

3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Отметка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.

3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.

4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.

5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте. 6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Отметка «2» ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.

2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.

3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.

4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

5. Полностью не усвоил материал

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за практические и лабораторные работы.

Отметка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно и 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 ученик:

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 ученик:

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 ученик:

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.

Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся за наблюдением объектов

Отметка «5» ставится, если ученик:

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.

Отметка «4» ставится, если ученик:

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.

Отметка «3» ставится, если ученик:

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.

Отметка «2» ставится, если ученик:

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.

Критерии оценки тестовых заданий

Максимальное и фактическое число баллов по проверочной работе определяется исходя из 100- балльной шкалы.

Соотношение между 100-балльной шкалой и школьной отметкой устанавливается по следующей схеме:

80-100 баллов - «5»

60-80 баллов - «4»

40-60 баллов - «3»

менее 40 баллов - «2»

Общая классификация ошибок.

При оценке знаний, умений, навыков следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые), недочёты в соответствии с возрастом учащихся.

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 при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы;
- 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.

Недочётам и 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.

I. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Деятельность образовательного учреждения общего образования в обучении биологии в средней (полной) школе должна быть направлена на достижение обучающимися следующих личностных результатов:

реализации этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;

признания высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья своего и других людей, реализации установок здорового образа жизни;

сформированности познавательных мотивов, направленных на получение нового знания в области биологии в связи с будущей профессиональной деятельностью или бытовыми проблемами, связанными с сохранением собственного здоровья и экологической безопасности.

Метапредметными результатами освоения выпускниками старшей школы программы по биологии являются:

овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятий,

классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи; умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую; способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты

Учащийся должен:

характеризовать вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; характеризовать роль биологии в формировании научного мировоззрения; оценивать вклад биологических теорий в формирование современной естественно-научной картины мира; выделять основные свойства живой природы и биологических систем; иметь представление об уровне организации живой природы; приводить доказательства уровня организации живой природы; представлять основные методы и этапы научного исследования; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников. характеризовать содержание клеточной теории и понимать ее роль в формировании современной естественно-научной картины мира; знать историю изучения клетки; иметь представление о клетке как целостной биологической системе: структурной, функциональной и генетической единице живого; приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, родства живых организмов; сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, эукариотические и прокариотические клетки, клетки растений, животных и грибов) и формулировать выводы на основе сравнения; представлять сущность и значение процесса реализации наследственной информации в клетке; проводить биологические исследования: ставить опыты, наблюдать и описывать клетки, сравнивать клетки, выделять существенные признаки строения клетки и ее органоидов; пользоваться современной цитологической терминологией; иметь представления о вирусах и их роли в жизни других организмов; обосновывать и соблюдать меры профилактики вирусных заболеваний (в том числе ВИЧ-инфекции); находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных источников.; иметь представление об организме, его строении и процессах жизнедеятельности (обмен веществ, размножение, деление клетки, оплодотворение), многообразии организмов; выделять существенные признаки организмов (одноклеточных и многоклеточных), сравнивать биологические объекты, свойства и процессы (пластический и энергетический обмен, бесполое и половое размножение, митоз и мейоз, эмбриональный и постэмбриональный период, прямое и не прямое развитие, наследственность и изменчивость, доминантный и рецессивный) и формулировать выводы на основе сравнения;

понимать закономерности индивидуального развития организмов, наследственности и изменчивости;
характеризовать содержание законов Г. Менделя и Т. Х. Моргана и понимать их роль в формировании современной естественно-научной картины мира;
решать элементарные генетические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания; пользоваться современной генетической терминологией и символикой;
приводить доказательства родства живых организмов на основе положений генетики и эмбриологии;
объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека;
характеризовать нарушения развития организмов, наследственные заболевания, основные виды мутаций;
обосновывать и соблюдать меры профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно);
иметь представление об учении Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;
характеризовать основные методы и достижения селекции;
оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома);
овладевать умениями и навыками постановки биологических экспериментов и объяснять их результаты;
находить биологическую информацию в разных источниках, аргументировать свою точку зрения;

II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

РАЗДЕЛ 1 Биология как наука. Методы научного познания (5 часов)

Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (2 часа)

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 (2 часа)

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени.

Тема 1.3. Уровни организации и методы познания живой природы (1 час)

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 (21 час)

Тема 2.1

История изучения клетки. Клеточная теория (2 часа)

Развитие знаний о клетке. 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 (8 часов)

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

- 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».

- Лабораторные и практические работы
«Опыты по определению каталитической активности ферментов»
«Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках эпидермиса лука», «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»

- 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 (6 часов)

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть,

аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

- Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».

- Лабораторные и практические работы. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах.

«Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах»

«Решение задач по цитологии»

- 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 (2 часа)

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** (2 час)+ 1 час Зачет по теме «Клетка»

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 (38 часов)

Тема 3.1

Многообразие живых организмов Обмен веществ и превращение энергии (5 часов)

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

- Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».
- Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы. 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, гетеротрофы. Фотосинтез.

Тема 3.2. Деление клетки (8 часов)

Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. 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 3.3

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (5 часов)

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 3.4

Наследственность и изменчивость (15 часов)

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.* Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. *Мутации. Типы мутаций.* Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

■ Демонстрация. 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 простейших генетических задач»
«Изучение модификационной изменчивости на примере изучения длины семян фасоли»

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм (при возможности наличия времени)

■ 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 (5 часа)+ 1 час Обобщение знаний по курсу Биология 10 класс

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. *Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.* Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

■ Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.

■ Экскурсия

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (ферма, селекционная станция, сельскохозяйственная выставка).

■ 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.

III. КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

70 часов – 2 часа в неделю, из них 5 часов – резервного времени

№ урока сроки	Название темы	Количество часов	Лабораторные и практические работы
Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.		5	
Тема 1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук.		2	
1 1-я учебная неделя	Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. ТБ.	1	
2 1-я учебная неделя	Система биологических наук	1	
Тема 2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы.		3	
3 2-я учебная неделя	Сущность жизни. Основные свойства живой материи.	1	
4 2-я учебная неделя	Живая природа как сложно организованная Иерархическая система.	1	
5 3-я учебная неделя	Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	1	
Раздел 2. Клетка.		21	
Тема 3. История изучения клетки. Клеточная теория.		2	
6 3-я учебная неделя	Развитие знаний о клетке. Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна.	1	

7 4-я учебная неделя	Основные положения современной клеточной теории.	1	
Тема 4. Химический состав клетки.		8	
8 4-я учебная неделя	Единство элементного химического состава живых организмов.	1	
9 5-я учебная неделя	Неорганические вещества. Вода, минеральные соли.	1	
10 5-я учебная неделя	Органические вещества клетки. Белки. Ферменты – биологические катализаторы.	1	
11 6-я учебная неделя	Органические вещества клетки. Жиры.	1	
12 6-я учебная неделя	Органические вещества клетки. Углеводы.	1	
13 7-я учебная неделя	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	1	
14 7-я учебная неделя	Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.	1	
15 8-я учебная неделя	Обобщающий урок по теме «Химический состав клетки»	1	
Тема 5. Строение эукариотической и прокариотической клеток.		6	
16 8-я учебная неделя	Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро – основные части клетки, их функции.	1	
17 9-я учебная неделя	Основные органоиды клетки, их функции.	1	
18	Основные отличия в строении животной и	1	

9-я учебная неделя	растительной клеток		
19 10-я учебная неделя	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных».	1	Лабораторная работа №1 «Сравнение строения клеток растений и животных».
20 10-я учебная неделя	Хромосомы, их строение и функции. Кариотип.	1	
21 11-я учебная неделя	Прокариотическая клетка. Строение бактериальной клетки.	1	
Тема 6. Реализация наследственной информации в клетке.		2	
22 11-я учебная неделя	ДНК – носитель наследственной информации.	1	
23 12-я учебная неделя	Биосинтез белка.	1	
Тема 7. Вирусы.		2	
24 12-я учебная неделя	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1	
25 13-я учебная неделя	Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.	1	
26 13-я учебная неделя	Проверочная работа по теме «Клетка»	1	
Раздел 3. Организм.		38	
Тема 8. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.		1	
27 14-я учебная неделя	Многообразие организмов.	1	
Тема 9. Обмен веществ и превращение энергии.		4	

28 14-я учебная неделя	Энергетический обмен – катаболизм, его этапы.	1	
29 15-я учебная неделя	Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы.	1	
30 15-я учебная неделя	Пластический обмен. Фотосинтез.	1	
31 16-я учебная неделя	Обобщающий урок «обмен веществ и энергии в клетке»	1	
Тема 10. Размножение.		8	
32 16-я учебная неделя	Деление клетки. Митоз.	1	
33 17-я учебная неделя	Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.	1	
34 17-я учебная неделя	Половое размножение, его формы	1	
35 18-я учебная неделя	Образование половых клеток.	1	
36 18-я учебная неделя	Мейоз, биологическое значение.	1	
37 19-я учебная неделя	Оплодотворение у животных и растений.	1	
38 19-я учебная неделя	Биологическое значение оплодотворения. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.	1	
39 20-я учебная неделя	Обобщающий урок «размножение организмов»	1	

Тема 11. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).		5	
40 20-я учебная неделя	Прямое и косвенное развитие. Основные этапы эмбриогенеза.	1	
41 21-я учебная неделя	Постэмбриональные периоды развития животных. Причины нарушения развития организма.	1	
42 21-я учебная неделя	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1	
43 22-я учебная неделя	Периоды постэмбрионального развития человека.	1	
44 22-я учебная неделя	Обобщающий урок по теме: «Индивидуальное развитие организмов».	1	
Тема 12. Наследственность и изменчивость.		15	
45 23-я учебная неделя	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.	1	
46 23-я учебная неделя	Г. Мендель – основоположник генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания».	1	Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания».
47 24-я учебная неделя	Моногибридное скрещивание. I и II законы Г. Менделя.	1	
48 24-я учебная неделя	Закон частоты гамет. Анализирующее скрещивание.	1	
49 25-я учебная неделя	Дигибридное скрещивание. III закон Г. Менделя.	1	
50 25-я учебная неделя	Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач».	1	Лабораторная работа №3 «Решение элементарных

			генетических задач».
51 26 -я учебная неделя	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	1	
52 26-я учебная неделя	Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.	1	
53 27-я учебная неделя	Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»	1	Лабораторная работа №4 «Решение генетических задач»
54 27- я учебная неделя	Обобщающий урок «генетика, основные закономерности наследственности»	1	
55 28-я учебная неделя	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость.	1	
56 28-я учебная неделя	Лабораторная работа №5 «Изучение модификационной изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных растений»	1	Лабораторная работа №5 «Изучение модификационн ой изменчивости на основе изучения фенотипа комнатных растений»
57 29 -я учебная неделя	Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации	1	
58 29 -я учебная неделя	Значение генетики для медицины. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.	1	
59 30-я учебная неделя	Обобщающий урок «закономерности изменчивости»	1	
Тема 13. Основы селекции. Биотехнология.		5	
60	Основы селекции: методы и достижения.	1	

30-я учебная неделя			
61 31-я учебная неделя	Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений.	1	
62 31-я учебная неделя	Основные достижения и направления развития современной селекции.	1	
63 32-я учебная неделя	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1	
64 32-я учебная неделя	Обобщающий урок «Генетика. Основы селекции».	1	
Заключение		1	
65 33-я учебная неделя	Обобщение знаний по курсу биологии 10 класса.	1	
66 33-я учебная неделя	Повторение и обобщение «Химический состав клетки»	1	
67 34-я учебная неделя	Повторение и обобщение «Строение эукариотической и прокариотической клеток»	1	
68 34-я учебная неделя	Повторение и обобщение «Реализация наследственной информации в клетке»	1	
69 35-я учебная неделя	Повторение и обобщение «Размножение»	1	
70 35-я учебная неделя	Повторение и обобщение «Наследственность и изменчивость»	1	
	Всего	70ч.	5

IV. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

4.1. Обязательные учебные материалы для ученика

1. Биология. Общая биология.10 кл. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа.- 2015 г.

4.2. Методические материалы для учителя

1. Биология. Общая биология.10 кл. Базовый уровень: учебник/ В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. 3-е изд., стереотип. - М.: Дрофа.- 2015 г.
2. Методическое пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т. Захаровой «Биология. Общая биология.10 кл. Базовый уровень»/ В.Н. Мишакова, И.Б. Агафонова, В.И. Сивоглазов. – М.: Дрофа, 2016.

4.3. Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

1. www.virtualb.net

V. Лист корректировки

Дата и тема непроведенного урока	класс	Причина (№ приказа)	Способ восстановления	Дата проведения	Учитель, подпись