

Департамент образования Администрации города Тюмени

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
вечерняя (сменная) общеобразовательная школа № 13 города Тюмени

РАССМОТРЕНО
Руководитель МО
естественно -математического
цикла
Т. А. Егошина

Егошина

Протокол № 1
от «30» 08 2022 г.

СОГЛАСОВАНО
заместитель директора
по УВР
С. В. Волковицкая

Волковицкая

УТВЕРЖДЕНО
директор МАОУ В(С)ОШ №13
города Тюмени
А. А. Ляпин



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

«БИОЛОГИЯ»

10 - 12 класс

Тюмень, 2022

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета.

Программа обеспечивает достижение следующих целей и результатов освоения образовательной программы на уровне основного общего образования:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» в 10–12-х классах являются следующие:

- осознавать и называть свои стратегические цели саморазвития – выбора
 - жизненной стратегии (профессиональной, личностной и т.п.);
 - постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение: учиться признавать противоречивость и незавершённость своих взглядов на мир, возможность их изменения; учиться осознанно уточнять и корректировать свои взгляды и личностные позиции по мере расширения своего жизненного опыта;
 - использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего углублённого (профильного) образования;
 - приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям;
 - учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью;
 - учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования;
 - использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством достижения личностных результатов служит учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:

- риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).
- Также важную роль в становлении качеств исследователя играют специальные исследовательские задачи и задания в конце глав.

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» в 10–12-м классах является формирование универсальных учебных действий (УУД).

- **Регулятивные УУД:**
- самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности;
- планировать свою индивидуальную образовательную траекторию;
- работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет);
- уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология
- проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).
- **Познавательные УУД:**
- самостоятельно ставить личностно-необходимые учебные и жизненные задачи и определять, какие знания необходимо приобрести для их решения;
- самостоятельно делать предварительный отбор источников информации для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- сопоставлять, отбирать и проверять информацию, полученную из различных источников, в том числе СМИ, для успешного продвижения по самостоятельно выбранной образовательной траектории;
- преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации;
- представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата;

- понимать систему взглядов и интересов человека;
- владеть приёмами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования.
- Средством формирования познавательных УУД служат учебный материал и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 1, 2, 3 и 4-ю линии развития:
 - осознание роли жизни (1-я линия развития);
 - рассмотрение биологических процессов в развитии (2-я линия развития);
 - использование биологических знаний в быту (3-я линия развития);
 - объяснять мир с точки зрения биологии (4-я линия развития).
- Также важную роль в овладении приёмами чтения играет использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.
- Коммуникативные УУД:
 - при необходимости корректно убеждать других в правоте своей позиции (точки зрения);
 - понимать систему взглядов и интересов человека;
 - толерантно строить свои отношения с людьми иных позиций и интересов, находить компромиссы.
- Средством формирования коммуникативных УУД служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» в 10– 12-м классах являются следующие умения:

- **1-я линия развития** – осознание учениками исключительной роли жизни на Земле и значении биологии в жизни человека и общества.
 - характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;
 - классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
 - объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- **2-я линия развития** – формирование представления о природе как развивающейся системе.
 - объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (следствия эволюционной теории, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, синтетической теории эволюции, учения о виде и видообразовании, о путях эволюции А.Н. Северцова);
 - приводить примеры приспособлений у растений и животных и объяснять их биологический смысл;
 - характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
 - объяснять место человека среди животных и биологические предпосылки происхождения человека;
 - характеризовать основные этапы происхождения человека.
- **3-я линия развития** – освоение элементарных биологических основ медицины, сельского и лесного хозяйства, биотехнологии.
 - пользоваться знаниями по генетике и селекции для поддержания породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб и др.);
 - использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
 - характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
 - использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства, для организации и планирования собственного здорового образа жизни и благоприятной среды обитания человечества.
- **4-я линия развития** – овладение наиболее употребительными понятиями и законами курса биологии и их использованием в практической жизни.
 - объяснять специфику биологии как науки;

- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
 - характеризовать основные уровни организации живого;
 - объяснять специфику методов, используемых при изучении живой природы;
 - характеризовать основные положения клеточной теории;
 - перечислять основные органеллы клетки, характеризовать их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, объяснять особенности строения клеток разных царств живых организмов;
 - характеризовать обмен веществ в клетке: важнейшие особенности фотосинтеза, энергетического обмена и биосинтеза белка;
 - характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
 - уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
 - объяснять биологический смысл координации частей организма, их приспособительное значение;
 - объяснять причины многообразия живых организмов;
 - объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- 5-я линия развития** – оценка биологического риска взаимоотношений
- человека и природы.
 - характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
 - находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
 - объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.

- 6-я линия развития** – оценка поведения человека с точки зрения здорового образа жизни.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности;
 - применять биологические знания для обеспечения генетической безопасности (профилактика наследственных заболеваний, защита наследственности от нарушений окружающей среды).

Универсальные учебные действия

Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- определять совместно с педагогом критерии оценки планируемых образовательных результатов;
- идентифицировать препятствия, возникающие при достижении собственных запланированных образовательных результатов;
- выдвигать версии преодоления препятствий, формулировать гипотезы, в отдельных случаях — прогнозировать конечный результат;
- ставить цель и формулировать задачи собственной образовательной деятельности с учетом выявленных затруднений и существующих возможностей;
- обосновывать выбранные подходы и средства, используемые для достижения образовательных результатов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (определять целевые ориентиры, формулировать адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (описывать жизненный цикл выполнения проекта, алгоритм проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде алгоритма решения практических задач;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- различать результаты и способы действий при достижении результатов;
- определять совместно с педагогом критерии достижения планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии достижения планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, анализируя и аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик/показателей результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками результата и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик результата;
- соотносить свои действия с целью обучения.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;

- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы о причинах ее успешности/эффективности или не успешности/неэффективности, находить способы выхода из критической ситуации;
- принимать решение в учебной ситуации и оценивать возможные последствия принятого решения;
- определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции собственных психофизиологических/эмоциональных состояний.

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак или отличие двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство или отличия;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- различать/выделять явление из общего ряда других явлений;
- выделять причинно-следственные связи наблюдаемых явлений или событий, выявлять причины возникновения наблюдаемых явлений или событий;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом их общие признаки и различия;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности;
- выявлять и называть причины события, явления, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;

- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) с точки зрения решения проблемной ситуации, достижения поставленной цели и/или на основе заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, меняя его модальность (выражение отношения к содержанию текста, целевую установку речи), интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к окружающей среде, к собственной среде обитания;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ различных экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на другой фактор;
- распространять экологические знания и участвовать в практических мероприятиях по защите окружающей среды.

10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей, справочников, открытых источников информации и электронных поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и формировать корректные поисковые запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, базами знаний, справочниками;
- формировать множественную выборку из различных источников информации для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска с задачами и целями своей деятельности.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество с педагогом и совместную деятельность с педагогом и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи мнение (точку зрения), доказательства (аргументы);
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль;
- критически относиться к собственному мнению, уметь признавать ошибочность своего мнения (если оно ошибочно) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;

- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать эффективное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать и использовать речевые средства;
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные тексты различных типов с использованием необходимых речевых средств;
- использовать средства логической связи для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать вербальные и невербальные средства в соответствии с коммуникативной задачей;
- оценивать эффективность коммуникации после ее завершения.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
 - использовать для передачи своих мыслей естественные и формальные языки в соответствии с условиями коммуникации;
- оперировать данными при решении задачи;
- выбирать адекватные задаче инструменты и использовать компьютерные технологии для решения учебных задач, в том числе для: вычисления, написания писем, сочинений, докладов, рефератов, создания презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм;
- создавать цифровые ресурсы разного типа и для разных аудиторий, с

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

– оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ. соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии.

Основы цитологии

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии.*

Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции.

Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. *Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке.*

Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Лабораторные работы:

1. «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука». «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».
2. «Сравнение строения клеток растений и животных».

Организм. Размножение и индивидуальное развитие организма

Организм — единое целое.

Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.* Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.* Систематизация и обобщение знаний за курс «Биология. 10 класс»

11 класс

Основы генетики.

Закономерности наследственности и изменчивости

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Лабораторная работа: Изучение изменчивости у растений.

Практические работы: «Составление простейших схем скрещивания. Решение элементарных генетических задач».

Генетика человека.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Основы учения об эволюции.

Теория эволюции. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Критерии вида», «Популяция — структурная единица вида, единица эволюции», «Движущие силы эволюции», «Возникновение и многообразие приспособлений у организмов», «Образование новых видов в природе», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира», «Редкие и исчезающие виды», «Формы сохранности ископаемых растений и животных»,

Лабораторные работы:

1. Описание особей вида по морфологическому критерию.

Экскурсия: Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (проводится во внеурочное время). Виртуально.

Основы селекции. Биотехнология.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития. *Биобезопасность.*

12 класс

Антропогенез. Происхождение человека.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрация

«Движущие силы антропогенеза», «Происхождение человека», «Происхождение человеческих рас».

Лабораторная работа: Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.

Организмы и окружающая среда.

Приспособления организмов к действию экологических факторов.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Эволюция биосферы и человека. Развитие жизни на Земле.

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

Перспективы развития биологических наук.

Демонстрация

Схемы, таблицы, фрагменты видеофильмов и компьютерных программ: «Экологические факторы и их влияние на организмы», «Биологические ритмы», «Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз», «Ярусность растительного сообщества», «Пищевые цепи и сети», «Экологическая пирамида», «Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме», «Экосистема», «Агро экосистема», «Биосфера», «Круговорот углерода в биосфере», «Биоразнообразие», «Глобальные экологические проблемы», «Последствия деятельности человека в окружающей среде», «Биосфера и человек», «Заповедники и заказники России».

Лабораторные работы: 1. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности. 6. Решение экологических задач.

Практическая работа: 1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Экскурсия: Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы) виртуально.

Повторение Обобщение курса «Общая биология».

Примерные темы исследовательских проектов по биологии для учащихся

Бездомные животные

Влияние цвета на настроение человека

Газированная вода - вред или польза?

Генетическая инженерия растений.

Движения у растений.

Денатурация белка

Демографический портрет школы.

Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.

Исследование изменения своего веса и контура мышц под действием физических упражнений.

История развития науки Биология

История развития биологии и методы исследования в биологии.

История развития генетики и ее методы

Как научиться жить в согласии с природой? (биоритмы человека)

Кофе - вред или польза?

Маленькие труженики леса

Многообразие трутовиков

Модификационная изменчивость моего организма под действием физических упражнений.

Наследственные болезни.

Неклеточные формы жизни, прокариоты, эукариоты

Никогда не рано и никому не поздно полюбить шоколад.

Определение влажности воздуха и изучение влияния ее на здоровье человека.

Основные свойства и структура нуклеиновых кислот.

По следам открытий - в микромире.

Растения-галофиты: видовой состав, характер адаптаций к условиям обитания.

Растения-гидрофиты: видовой состав, приспособления растений к условиям обитания.

Роль биологических исследований в современной медицине.

Симбиоз в жизни растений и животных

Соя – основа здорового питания или непоправимый вред для организма?

Соя - вред или польза?

Сравнительная характеристика клеток прокариотических и эукариотических клеток.

Характеристика состава и свойств воды как фактор, определяющий ее пригодность для водопользования.

Цитология наука о клетке

Что скрывается в чашке чая?

Что скрывается в чашке кофе?

Что скрывается в плитке шоколада?

Экологическая биотехнология. Основные тенденции развития.

Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные (растения).

Определение качества воды методом биотестирования.

Почва — кладовая земли

Природные катастрофы.

Природные часы

Проблемы выживания в походе.

Прогноз погоды по приметам.

Продолжительность жизни

Продукты пчеловодства в косметологии.

Реактивное движение в живой природе.

Современные методы селекции
Создание пособия по решению генетических задач.
Способы распространения плодов и семян в разных экосистемах.
Транспирация и фотосинтез
Трение в мире растений.
Царство Прокариоты
Ферменты – эликсиры жизни
Ферменты — биологические катализаторы.
Физиогномика
Фитонциды
Фитонциды и их влияние на микроорганизмы.
Фотосинтез
Функции белков
Функции белков в организме.
Чудодейственность зоотерапии
Эволюция Земли и естественный отбор.
Эволюция вокруг нас
Электричество в жизни растений.

3. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ, В ТОМ ЧИСЛЕ С УЧЕТОМ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ВОСПИТАНИЯ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ ДАННОЙ ТЕМЫ.

10 класс (очно - заочная форма обучения, 1,5 час в неделю, всего 51 час.)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	В том числе		Виртуальные экскурсии, семинары, беседы
			Лабораторные работы	Контрольные работы/ зачеты	
1.	Биология как комплекс наук о живой природе.	5	-	Контрольная работа -1	Выбор тем проектов
2.	Основы цитологии	32	2	Контрольных работ- 1 Зачетов - 3	Работа над проектами
3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие.	11	-	Контрольная работа – 1 Зачетов -1	Работа над проектами
4.	Систематизация и обобщение знаний за курс «Биология. 10 класс»	3	-	Контрольных работ- 1	Защита индивидуальных и групповых проектов
Итого:		51	2	3/4	

10 класс (заочная форма обучения, 0,5 час в неделю, всего 17 часов.)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	В том числе		Виртуальные экскурсии, семинары, беседы
			Лабораторные работы	Контрольные работы/ зачеты	
1.	Биология как комплекс наук о живой природе.	1	-	Контрольная работа -1	Выбор тем проектов
2.	Основы цитологии	9	2	Контрольных работ- 1 Зачетов - 1	Работа над проектами
3.	Организм. Размножение и индивидуальное развитие.	7	-	Контрольная работа – 1 Зачетов -1	Работа над проектами Защита индивидуальных и групповых проектов
Итого:		17	2	3/2	0

11 класс (очно - заочная форма обучения, 1 час в неделю, всего 34 часа.)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	В том числе		Виртуальные экскурсии, семинары, беседы.
			Лабораторные (практические) работы	Контрольные работы/зачеты	
1.	Основы генетики	13	Лабораторных работ - 1	Зачетов - 1	
2.	Генетика человека	4	Практических работ - 1	Контрольных работ- 1	Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (проводится во внеурочное время).
3.	Основы учения об эволюции	6	-	-	-
4.	Основы селекции и биотехнологии. Биотехнология.	11	-	Зачетов - 1 Контрольных работ- 1	-
	Итого:	34	1/1	2/2	1

11 класс (заочная форма обучения, 0,5 часа в неделю, всего 17 часов.)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	В том числе		Виртуальные экскурсии, семинары, беседы.
			Лабораторные (практические) работы	Контрольные работы/зачеты	
1	Повторение материала 10 класса	2		Контрольная работа - 1	Проектная деятельность
2.	Основы генетики	4	Лабораторных работ - 1 Практических работ - 1		Работа над проектами
3.	Генетика человека	4		Зачетов - 1	Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (проводится во внеурочное время). Работа над проектами.
4.	Основы учения об эволюции	4	-		Работа над проектами
5	Основы селекции и биотехнологии	3		Зачетов - 1	Защита индивидуальных и групповых проектов
	Итого:	17	1/1	1/2	1

12 класс (очно - заочная форма обучения, 1,5 часа в неделю, всего 51 час.)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	В том числе		Виртуальные экскурсии, семинары, беседы.
			Лабораторные (практические) работы	Контрольные работы/ зачеты	
1	Повторение материала за 11 класс	4		Контрольная работа - 1	Проектная деятельность
2	Основы селекции. Биотехнологии.	6			Работа над проектами
3.	Антропогенез. Происхождение человека.	6	Лабораторных работ - 1	-	Работа над проектами
4.	Основы экологии Организмы и окружающая среда.	20	Практических работ – 1 Лабораторных работ - 1	Зачетов -1 Контрольных работ- 1	Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы). Работа над проектами
5.	Эволюция биосферы и человека Развитие жизни на Земле	15	.	Зачетов -1 Контрольных работ- 1	Защита индивидуальных и групповых проектов
	Итого:	51	2/1	3/2	1

12 класс (заочная форма обучения, 0,5 часа в неделю, всего 17 часов.)

№ п/п	Наименование раздела (темы)	Количество часов	В том числе		Виртуальные экскурсии, семинары, беседы.
			Лабораторные (практические) работы	Контрольные работы/ зачеты	
1.	Антропогенез.	2	Лабораторных работ - 1	-	Работа над проектами
2.	Основы экологии Организмы и окружающая среда.	8	Практических работ – 1 Лабораторных работ - 1	Зачетов -1 Контрольных работ- 1	Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы). Работа над проектами
3.	Эволюция биосферы и человека Развитие жизни на Земле	7	.	Зачетов -1 Контрольных работ- 1	Защита индивидуальных и групповых проектов
	Итого:	17	2/1	2/2	1