|  |  |
| --- | --- |
|  | Утверждена приказом директора ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №4» № 186 от 29.08.2022 |

Рабочая программа

учебного предмета

«Биология»

10-11 класс

г. Дудинка 2022г

За основу рабочей прграммы для обучения учащихся 10 класса взята:

авторская программа И.Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова «Программа среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень», М.: Дрофа 2015

В образовательной программе, взятой за основу, внесены следующие изменения:

В разделе *1. в тему1.1 «Краткая история развития биологии. Система биологических наук» взят вопрос «Методы познания живой природы» из темы 1.2 за счет лекционной подачи материала с применением опорного конспекта.*

Использование УМК:

1.Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология.10 класс: учебник: базовый уровень / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова.- М.: Просвещение, 2021.

В соответствии с утвержденным учебным планом ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №4» на 2022г отводится *34 часа для обязательного изучения учебного предмета «Биология. 10 класс» из расчета 1 учебный час в неделю.*

11 классы

За основу рабочей программы для обучения учащихся 11 класса взята:

авторская программа И.Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова «Программа среднего (полного) общего образования. Биология. Общая биология. 10-11 классы. Базовый уровень», М.: Дрофа 2015

Использование УМК:

1.Сивоглазов В.И. Биология: Общая биология.11 класс: учебник: базовый уровень / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова.- М.: Просвещение, 2021.

2. MULTIMEDIA-поддержка курса «Основы общей биологии» 9 класс.2009 ЗАО «1С»

3. Электронное мультимедийное издание infourok.ru «Биология. Видеоуроки. 10-11 класс».

В соответствии с утвержденным учебным планом ТМК ОУ «Дудинская средняя школа №4» на 2022г отводится *34 часа для обязательного изучения учебного предмета «Биология. 11 класс» из расчета 1 учебный час в неделю.*

**Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

**Метапредметные результаты**

освоения основной образовательной программы отражают:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учётом гражданских и нравственных ценностей;

- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

**2.2.1. Метапредметные регулятивные универсальные учебные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - целеполаганию, включая постановку новых целей, преобразование практической задачи в познавательную;  - самостоятельно анализировать условия достижения цели на основе учёта выделенных учителем ориентиров действия в новом учебном материале;  - планировать пути достижения целей;  - устанавливать целевые приоритеты;  - уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;  - принимать решения в проблемной ситуации на основе переговоров;  - осуществлять констатирующий и предвосхищающий контроль по результату и по способу действия; актуальный контроль на уровне произвольного внимания;  - адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как в конце действия, так и по ходу его реализации;  - основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. | - самостоятельно ставить новые учебные цели и задачи;  - построению жизненных планов во временной перспективе;  - при планировании достижения целей самостоятельно, полно и адекватно учитывать условия и средства их достижения;  - выделять альтернативные способы достижения цели и выбирать наиболее эффективный способ;  - основам саморегуляции в учебной и познавательной деятельности в форме осознанного управления своим поведением и деятельностью, направленной на достижение поставленных целей;  - осуществлять познавательную рефлексию в отношении действий по решению учебных и познавательных задач;  - адекватно оценивать объективную трудность как меру фактического или предполагаемого расхода ресурсов на решение задачи;  - адекватно оценивать свои возможности достижения цели определённой сложности в различных сферах самостоятельной деятельности;  - основам саморегуляции эмоциональных состояний;  - прилагать волевые усилия и преодолевать трудности и препятствия на пути достижения целей. |

**2.2.2. Метапредметные познавательные универсальные учебные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - основам реализации проектно-исследовательской деятельности;  - проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя;  - осуществлять расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;  - создавать и преобразовывать модели и схемы для решения задач;  - осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  - давать определение понятиям;  - устанавливать причинно-следственные связи;  - осуществлять логическую операцию установления родовидовых отношений, ограничение понятия;  - обобщать понятия — осуществлять логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом;  - осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;  - строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);  - строить логическое рассуждение, включающее установление причинно- следственных связей;  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе исследования;  - основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения;  - структурировать тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий;  - работать с метафорами – понимать переносный смысл выражений, понимать и употреблять обороты речи, построенные на скрытом уподоблении, образном сближении слов. | - основам рефлексивного чтения;  - ставить проблему, аргументировать её актуальность;  - самостоятельно проводить исследование на основе применения методов наблюдения и эксперимента;  - выдвигать гипотезы о связях и закономерностях событий, процессов, объектов;  - организовывать исследование с целью проверки гипотез;  - делать умозаключения (индуктивное и по аналогии) и выводы на основе аргументации. |

**2.2.3. Метапредметные коммуникативные универсальные учебные действия**

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;  - формулировать собственное мнение и позицию, аргументировать и координировать её с позициями партнёров в сотрудничестве при выработке общего решения в совместной деятельности;  - устанавливать и сравнивать разные точки зрения, прежде чем принимать решения и делать выбор;  - аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом;  - задавать вопросы, необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром;  - осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь;  - адекватно использовать речь для планирования и регуляции своей деятельности;  - адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеть устной и письменной речью; строить монологическое контекстное высказывание;  - организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы;  - осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать;  - работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;  - основам коммуникативной рефлексии;  - использовать адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей, мотивов и потребностей;  - отображать в речи (описание, объяснение) содержание совершаемых действий как в форме громкой социализированной речи, так и в форме внутренней речи. | - учитывать и координировать отличные от собственной позиции других людей в сотрудничестве;  - учитывать разные мнения и интересы и обосновывать собственную позицию;  - понимать относительность мнений и подходов к решению проблемы;  - продуктивно разрешать конфликты на основе учёта интересов и позиций всех участников, поиска и оценки альтернативных способов разрешения конфликтов; договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;  - брать на себя инициативу в организации совместного действия (деловое лидерство);  - оказывать поддержку и содействие тем, от кого зависит достижение цели в совместной деятельности;  - осуществлять коммуникативную рефлексию как осознание оснований собственных действий и действий партнёра;  в процессе коммуникации достаточно точно, последовательно и полно передавать партнёру необходимую информацию как ориентир для построения действия;  - вступать в диалог, а также участвовать в коллективном обсуждении проблем, участвовать в дискуссии и аргументировать свою позицию, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка;  - следовать морально-этическим и психологическим принципам общения и сотрудничества на основе уважительного отношения к партнёрам, внимания к личности другого, адекватного межличностного восприятия, готовности адекватно реагировать на нужды других, в частности оказывать помощь и эмоциональную поддержку партнёрам в процессе достижения общей цели совместной деятельности;  - устраивать эффективные групповые обсуждения и обеспечивать обмен знаниями между членами группы для принятия эффективных совместных решений;  - в совместной деятельности чётко формулировать цели группы и позволять её участникам проявлять собственную энергию для достижения этих целей. |

**2.2.4. Метапредметные результаты: стратегия смыслового чтения и работа с текстом**

Работа с текстом: поиск информации и понимание прочитанного

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - ориентироваться в содержании текста и понимать его целостный смысл;  - находить в тексте требуемую информацию;  - решать учебно-познавательные и учебно-практические задачи, требующие полного и критического понимания текста. | - анализировать изменения своего эмоционального состояния в процессе чтения, получения и переработки полученной информации и её осмысления. |

Работа с текстом: преобразование и интерпретация информации

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - структурировать текст, используя нумерацию страниц, списки, ссылки, оглавление; проводить проверку правописания; использовать в тексте таблицы, изображения;  - преобразовывать текст, используя новые формы представления информации: формулы, графики, диаграммы, таблицы (в том числе динамические, электронные, в частности в практических задачах), переходить от одного представления данных к другому;  - интерпретировать текст. | - выявлять имплицитную информацию текста на основе сопоставления иллюстративного материала с информацией текста, анализа подтекста (использованных языковых средств и структуры текста). |

Работа с текстом: оценка информации

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - откликаться на содержание текста;  - откликаться на форму текста;  - оценивать не только содержание текста, но и его форму, а в целом – мастерство его исполнения;  - на основе имеющихся знаний, жизненного опыта подвергать сомнению достоверность имеющейся информации, обнаруживать недостоверность получаемой информации, пробелы в информации и находить пути восполнения этих пробелов;  - в процессе работы с одним или несколькими источниками выявлять содержащуюся в них противоречивую, конфликтную информацию;  - использовать полученный опыт восприятия информационных объектов для обогащения чувственного опыта, высказывать оценочные суждения и свою точку зрения о полученном сообщении (прочитанном тексте). | - критически относиться к рекламной информации;  - находить способы проверки противоречивой информации;  - определять достоверную информацию в случае наличия противоречивой или конфликтной ситуации. |

Все вышеперечисленные метапредметные результаты достигаются, в том числе благодаря участию старшеклассников в **учебно-исследовательской и проектной деятельности.**

Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой и т. п.).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;

- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;

- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;

- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть представлен в виде завершенного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

|  |  |
| --- | --- |
| Выпускник научится: | Выпускник получит возможность научиться: |
| - планировать и выполнять учебное исследование и учебный проект, используя оборудование, модели, методы и приёмы, адекватные исследуемой проблеме;  - выбирать и использовать методы, релевантные рассматриваемой проблеме;  - распознавать и ставить вопросы, ответы на которые могут быть получены путём научного исследования, отбирать адекватные методы исследования, формулировать вытекающие из исследования выводы;  - использовать такие математические методы и приёмы, как абстракция и идеализация, доказательство, доказательство от противного, доказательство по аналогии, опровержение, контрольный пример, индуктивные и дедуктивные рассуждения, построение и исполнение алгоритма;  - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как наблюдение, постановка проблемы, выдвижение «хорошей гипотезы», эксперимент, моделирование, использование математических моделей, теоретическое обоснование, установление границ применимости модели/теории;  - использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: постановка проблемы, опросы, описание, сравнительное историческое описание, объяснение, использование статистических данных, интерпретация фактов;  - ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать языковые средства, адекватные обсуждаемой проблеме;  - отличать факты от суждений, мнений и оценок, критически относиться к суждениям, мнениям, оценкам, реконструировать их основания;  - видеть и комментировать связь научного знания и ценностных установок, моральных суждений при получении, распространении и применении научного знания. | - самостоятельно задумывать, планировать и выполнять учебное исследование, учебный и социальный проект;  - использовать догадку, озарение, интуицию;  - использовать такие математические методы и приёмы, как перебор логических возможностей, математическое моделирование;  - использовать такие естественно-научные методы и приёмы, как абстрагирование от привходящих факторов, проверка на совместимость с другими известными фактами;  - использовать некоторые методы получения знаний, характерные для социальных и исторических наук: анкетирование, моделирование, поиск исторических образцов;  - использовать некоторые приёмы художественного познания мира: целостное отображение мира, образность, художественный вымысел, органическое единство общего особенного (типичного) и единичного, оригинальность;  - целенаправленно и осознанно развивать свои коммуникативные способности, осваивать новые языковые средства;  - осознавать свою ответственность за достоверность полученных знаний, за качество выполненного проекта. |

**Особенности оценки метапредметных результатов**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, которые представлены в программе формирования универсальных учебных действий (разделы «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия»).

Оценка достижения метапредметных результатов осуществляется в ходе внутреннего мониторинга. Инструментарий строится на межпредметной основе, в том числе и для отдельных групп предметов. В рамках внутреннего мониторинга проводятся отдельные процедуры по оценке:

* смыслового чтения,
* познавательных учебных действий (включая логические приемы и методы познания, специфические для отдельных образовательных областей);
* ИКТ-компетентности;
* сформированности регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий.

**Формы оценки** познавательных учебных действий могут быть письменные измерительные материалы, ИКТ-компетентности – практическая работа с использованием компьютера; сформированности регулятивных и коммуникативных учебных действий – наблюдение за ходом выполнения групповых и индивидуальных учебных исследований и проектов.

Каждый из перечисленных видов диагностики проводится с периодичностью не реже, чем один раз в ходе обучения на уровне среднего общего образования.

**Основная процедура итоговой оценки достижения метапредметных результатов –**  защита индивидуального итогового проекта.

**3.2.1. Особенности оценки индивидуального проекта**

Индивидуальный проект выполняется в рамках одного или нескольких предметов.

Выполнение индивидуального итогового проекта обязательно для каждого обучающегося.

**3.2.2. Основные требования к содержанию и направленности проекта:**

* результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.

**Возможные типы работ и формы их представления:**

* письменная работа (эссе, реферат, аналитические материалы, обзорные материалы, отчёты об исследованиях, стендовый доклад и др.);
* художественная творческая работа (в области литературы, музыки, изобразительного искусства, экранных искусств);
* материальный объект, макет, иное конструкторское изделие;
* отчётные материалы по социальному проекту (тексты, мультимедийные продукты и пр.).

**Состав материалов для защиты проекта:**

1. продукт проектной деятельности;
2. краткая пояснительная записка к проекту:

* Объем - не более 1 страницы текста.
* Цель и назначение продукта.
* Краткое описание хода выполнения проекта.
* Краткое описание полученных результатов.
* Описание особенности конструкции (для конструкторских проектов).
* Описание эффектов от реализации проекта (для социальных проектов).

1. краткий отзыв руководителя:

* Характеристика инициативности и самостоятельности учащегося.
* Характеристика ответственности учащегося (включая динамику отношения к выполняемой работе).
* Характеристика исполнительской дисциплины учащегося.

**3.2.3.Основные требования к организации проектной деятельности:**

* обучающиеся сами выбирают тему проекта;
* обучающиеся сами выбирают руководителя проекта (сотрудник школы, либо любой другой организации);
* сроки выполнения проекта:

- подготовительный этап (10 класс): обучение написанию проекта; выбор темы и руководителя проекта; сбор необходимой информации;

- защита проекта: март-апрель (11 класс) текущего учебного года или февраль (в рамках ШНПК), выбирает обучающийся;

* план реализации проекта разрабатывается обучающимся совместно с руководителем проекта.

**3.2.4.Основные требования к защите проекта:**

* Организационная форма защиты (защита перед специальной комиссией, ученическая конференция, ученические чтения, смотр проектов).
* Результаты оцениваются: по итогам выступления, по пояснительной записке, по отзыву руководителя.
* Обучающиеся, представившие проекты на школьной научно-практической конференции, соответствующие всем требованиям, освобождаются от защиты итогового индивидуального проекта.

**3.2.5.Критерии оценки проектной деятельности:**

* Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем (умение поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, макета, объекта, творческого решения и т. п., т.е. оценку сформированности познавательных учебных действий).
* Сформированность предметных знаний и способов действий (умение раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий).
* Сформированность регулятивных действий (умение самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях).
* Сформированность коммуникативных действий (умение ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы).

Критерии оцениваются на 2-х уровнях: базовом и повышенном. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта.

**Уровни сформированности навыков проектной деятельности**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Базовый** | **Повышенный** |
| **Самостоятельное приобретение знаний и решение проблем** | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения;  продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного | Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения;  продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить;  продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы |
| **Знание предмета** | Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы.  В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки | Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности.  Ошибки отсутствуют |
| **Регулятивные действия** | Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы.  Работа доведена до конца и представлена комиссии.  Некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося | Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления.  Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно |
| **Коммуникация** | Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации.  Автор отвечает на вопросы. | Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументировано. Работа/сообщение вызывает интерес.  Автор свободно отвечает на вопросы. |

**Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что:**

* Такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий).
* Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне.
* Ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

**Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что:**

* Такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев.
* Продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта.
* Даны ответы на вопросы.

Достижение метапредметных результатов выпускников 11-х классов фиксируется в таблице:

1 – базовый уровень

2 – повышенный уровень (хорошо)

3 – повышенный уровень (отлично)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Ф.И. обучающегося  Результаты |  |  |
| **Регулятивные УУД** | | |
| Постановка проблемы, целеполагание |  |  |
| Определение учебных задач, последовательности действий |  |  |
| Планирование учебной деятельности в соответствии с поставленной целью |  |  |
| Оценивание учебных действий |  |  |
| Самоконтроль |  |  |
| Определение причин успеха/неуспеха решения учебной задачи (рефлексия) |  |  |
| **Коммуникативные УУД** | | |
| Организация учебного сотрудничества при выполнении учебной задачи |  |  |
| Использование речевых средств в соответствии с учебной задачей |  |  |
| **Познавательные УУД** | | |
| Установление причинно – следственных связей |  |  |
| Создание и использование знаков, моделей и символов для решения учебной задачи |  |  |
| Смысловое чтение |  |  |
| Формулирование выводов на основе полученной информации |  |  |
| Поиск, сбор и представление информации в соответствии с учебной задачей |  |  |
| Представление информации в сжатой или наглядно-символьной форме (таблицы, схемы) |  |  |
| **ИКТ-компетентность** | | |
| Обращение с устройствами ИКТ |  |  |
| Фиксация и обработка изображений и звуков |  |  |
| Создание письменных сообщений |  |  |
| Создание графических объектов |  |  |
| Создание музыкальных и звуковых сообщений |  |  |
| Создание, восприятие и использование гипермедиасообщений |  |  |
| Коммуникация и социальное взаимодействие |  |  |
| Поиск и организация хранения информации |  |  |
| Анализ информации, математическая обработка данных в исследовании |  |  |
| Моделирование и проектирование, управление |  |  |
| **Смысловое чтение и работа с текстом** | | |
| Поиск информации и понимание прочитанного |  |  |
| Преобразование и интерпретация информации |  |  |
| Оценка информации |  |  |

Оценка достижения метапредметных результатов проводится на основе наблюдений учителей-предметников, педагога-организатора и классных руководителей во время уроков и внеурочной деятельности, в ходе выполнения и защиты итоговых проектов. Результаты могут использоваться для написания характеристик, а также для анализа и коррекции элементов образовательного процесса.

**Биология**

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.*

**Содержание:**

**Базовый уровень**

**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.

**Структурные и функциональные основы жизни**

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 наркогенных веществ на процессы в клетке.*

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

**Организм**

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.*

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

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

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

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

**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.

**Развитие жизни на Земле**

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

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

**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.

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

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс**

Биология. Общая биология. 10 класс В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов |
| 1. | Раздел 1. Введение. Биология как наука. Методы научного познания | 3 |
| 2. | Раздел 2. Клетка | 10 |
| 3 | Раздел 3. Организм. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 9 |
| 4 | Раздел 4. Основы генетики. Генетика человека. Селекция.Биотехнология. | 12 |
|  | ВСЕГО | 34 |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс**

Биология. Общая биология. 11 класс В. И. Сивоглазова, И. Б. Агафонова, Е. Т. Захарова

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов и тем | Всего часов |
| 1. | Введение |  |
| 2. | Раздел 5. Основы учения об эволюции. Вид  Тема 5.1 История эволюционных идей  Тема 5. 2 Современное эволюционное учение  Тема 5.3. Происхождение жизни на Земле  Тема 5.4. Антропогенез | 22  4  9  5  4 |
| 3 | Раздел 6 Основы экологии. Экосистемы.  Тема 6.1 Экологические факторы  Тема 6.2 Структура экосистем  Тема 6.3 Биосфера - глобальная экосистема | 9  3  4  2 |
| 4 | Раздел 7. Биосфера и человек | 3 |
|  | ВСЕГО | 34 |