МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ГОРОДА РОСТОВА-НА-ДОНУ

«ЛИЦЕЙ № 11»

|  |  |
| --- | --- |
| ***«Утверждено»***  директор МАОУ «Лицей № 11»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Потатуева В.О.  Приказ № 470 от 31.08.2021 | ***«Рассмотрено»***  на заседании НМС  Протокол № 1 от 13.08.2021  Председатель НМС \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

**Рабочая программа**

**ЕСТЕСТВЕННО-НАУЧНЫЕ ПРЕДМЕТЫ**

**БИОЛОГИЯ**

***(предметная область, предмет)***

**Учитель:** Сидоренко Е.В

**Класс** (ы)**:** 9 Г

**Количество часов**, за которое реализуется рабочая программа: 99 часов.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **За год** | **1 четверть** | **2 четверть** | **3 четверть** | **4 четверть** | **Всего** |
| Всего | 26 | 22 | 31 | 20 | 99 |
| Контрольные работы | - | 1 | 2 | - | 3 |
| Лабораторные работы | 1 | 2 | 2 | - | 5 |
| Практические работы | - | 2 | - | 4 | 6 |

**Программа:**

Предметная линия учебников под ред. Сивоглазова В.И. Биология. 5-9 классы. «Просвещение».

И.М. Швец «биосфера и человечество»: сборник программ.-М.: Вентана-граф, 2019г.

**Учебники:**

Сивоглазов В.И. Каменский А.А. Касперская Е.К. Габриелян О.С.Биология. 9 класс. Учебник. «Просвещение», 2019-2021.

И.М. Швец Н.А. Добротина «биосфера и человечество»: учебное пособие 9 класс.-М.: Вентана-граф, 2019-2021г.

**Интернет-ресурсы:**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | http://biology-online.ru/ (Современные уроки биологии. Биология онлайн) |
| 2 | http://luts.ucoz.ru/load/27-1-0-109 (Занимательная биология) |
| 3 | http://multiring.ru/course/biology/content/index.html#.VDoJ3FfgX5Q (Открытая биология) |
| 4 | http://www.gnpbu.ru/web\_resurs/Estestv\_nauki\_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам. |

Ростов-на-Дону

2021 – 2022 учебный год

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по биологии для 9 Г класса **составлена на основе** следующих документов:

* Федеральный закон от 29.12.2012 №273-Ф3 «Об образовании в Российской Федерации» с учётом изменений, внесённых Приказом Минпросвещения от 31.07.2020 №304 (в редакции от 02.07.2021).
* Областной закон «Об образовании в Ростовской области» от 14.11.2013 №26-ЗС (в редакции от 05.12.2018).
* Приказ Минпросвещения от 28.08.2020 № 442 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения до 1 сентября 2021 года).
* Приказ Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (распространяется на правоотношения с 1 сентября 2021 года).
* Приказ Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. N 254 "Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность" (в редакции Приказа Минпросвещения от 23.12.2020 № 766).
* Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1644, от 31.12.2015 № 1577, приказа Минпросвещения России от 11.12.2020 № 712).
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования(одобрена федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020).
* Примерная программа воспитания в соответствии с ФГОС общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20).
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 "Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи".
* Постановление Главного государственного санитарного врача России от 30.06.2020 № 16 « Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)" (действует до 01.01.2022).
* Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 №2 «Об утверждении СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
* Проект концепции развития предметной области «Естественные науки. Биология»
* Основная образовательная программа основного общего образования, утверждённая приказом директора от 31.08.2021 № 460.
* Учебный план МАОУ «Лицей № 11» на 2021-2022 учебный год, утверждённый приказом директора от 31.08.2021 № 460.
* Положение о рабочей программе МАОУ «Лицей № 11», утверждённое приказом директора от 26.07.2021 № 395.
* Положение об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, утверждённое приказом директора от 26.03.2020 №180.

**Программно-методическое обеспечение**

Программа:

Предметная линия учебников под ред. Сивоглазова В.И. Биология. 5-9 классы. «Просвещение».

И.М. Швец «биосфера и человечество»: сборник программ.-М.: Вентана-граф, 2019г.

Реализуется УМК:

Сивоглазов В.И. Каменский А.А. Касперская Е.К. Габриелян О.С.Биология. 9 класс. Учебник. «Просвещение», 2019-2021.

И.М. Швец Н.А. Добротина «биосфера и человечество»: учебное пособие 9 класс.-М.: Вентана-граф, 2019-2021г.

Курс биологии направлен на достижение следующих **целей,** обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного деятельностного подходов к обучению:

* формирование у обучающихся представлений о целостной картине мира, методах научного познания и роли биологической науки в практической деятельности людей;
* освоение знаний о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
* овладение умениями обосновывать место и роль биологических знаний в практической дея­тельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анали­зировать информацию о живых объектах;
* развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в про­цессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, кон­цепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с раз­личными источниками информации;
* воспитание убежденности в возможности познания живой природы, необходимости береж­ного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
* использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последст­вий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собст­венному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний.

**Основные задачи предмета биологии в 9 классе:**

* Сформировать умения и навыки необходимые для выделения существенных признаков биологических объектов и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
* Формирование у учащихся способности различать по внешнему виду,схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
* развитие у учащихся способностей сравнивать биологические объекты, процессы, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* Сформировать умения и навыки необходимые для установления взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
* развивать уважительное отношение к окружающим,умение соблюдать культуру поведения и терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
* способствовать формированию способностей выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
* создать условия для осознания потребности в справедливом оценивании своей работы и работы окружающих;
* обеспечить умение применять полученные знания в практической деятельности;
* способствовать формированию определения жизненных ценностей,ориентации на понимание причин успехов и неудач в деятельности;
* развивать умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.
* развивать умение организовывать свою учебную деятельность ,определять цель работы, ставить задачи, планировать-определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
* привить умения самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения целей;
* развивать умения работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
* создать условия для владения основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
* научить демонстрировать знание и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
* научить соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами(препаровальные иглы,скальпели, лупы,микроскопы)
* научить использовать приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасения утопающего, рациональной организации труда и отдыха,проведения наблюдений за состоянием собственного организма
* создать условия для формирования у учащихся предметной и учебно-исследовательской компетентностей;

**Роль предмета в Учебном плане.**

Биология как наука занимается изучением наиболее общих закономерностей природы, поэтому курсу биологии в процессе формирования у учащихся естественнонаучной картины мира отводится системообразующая роль. Способствующие формированию современного научного мировоззрения знания по биологии необходимы при изучении курсов химии, физики, географии, ОБЖ. Межпредметная интеграция, связь биологии с другими естественнонаучными предметами достигаются на основе демонстрации методов исследования, принципов научного познания, историчности, системности. Для формирования основ современного научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников в процессе изучения биологии основное внимание необходимо уделять не трансляции готовых знаний, а знакомству с методами научного познания окружающего мира, постановке проблем, требующих от учащихся самостоятельной деятельности при их решении. Вооружая школьников методами научного познания, позволяющими получить объективные знания об окружающем мире, изучение биологии вносит свой вклад в гуманитарную составляющую общего образования. Интеграция биологических и гуманитарных знаний осуществляется на основе актуализации информации об исторической связи человека и природы, обращения к ценностям науки как компоненты культуры, через демонстрацию личностных качеств выдающихся ученных. При изучении курса необходимо обращать внимание учащихся на то, что биология является экспериментальной наукой и ее законы опираются на факты, установленные при помощи опытов, поэтому необходимо большое внимание уделять описанию различных экспериментов, подтверждающих изучаемые природные явления и закономерности

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития учащихся и коммуникативных качеств личности.

Программа определяет общие педагогические принципы, заложенные в курсе биологии, такие, как:

* актуализация, проблемность, познавательность, наглядность и доступность отбора, компоновки и подачи материала;
* усиление внутрепредметной и межпредметной интеграции;
* взаимосвязь естественно-научного и гуманитарного знаний;
* использование педагогических методик, направленных на стимулирование самостоятельной деятельности учащихся;
* усиление практической направленности при изучении курса, позволяющей использовать полученные знания и умения в повседневной жизни.

**Особенности содержания предмета.**

Изучение курса «Общая биология» основывается на знаниях учащихся,полученных при изучении биологических дисциплин в младших классах средней школы по специальныи программам, предусматривающим дальнейшее профильное образование, а также по общеобразовательным программам. Таким образом, соблюдается преемственность в изучении биологии между основной и средней (полной) школой.Изучение предмета предусматривает и наличие знаний, приобретенных на уроках химии, физики, истории, географии.

В 9 классе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преемственные связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

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

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперимент, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятий, структурировать материал и др. Учащиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

       Важным моментом в процессе изучения курса  «Общей биологии» 9 классе является развитие интеллектуальных способностей  учащихся, так как резко увеличивающийся поток информации требует умения извлекать наиболее существенные знания, переносить  в новую ситуацию. Школьники должны уметь ориентироваться  в учебной, научной литературе, периодической печати, цифровых образовательных носителях, поэтому  предусмотрена система  обучения учащихся навыкам работы с различными источниками информации через применение современных педагогических технологий, способствующих самовоспитанию и самореализации личности ученика.

**Технологии и методики обучения:**

Учебная программа составлена с опорой на личностно-ориентированный подход в обучении. В связи с особой важностью для предмета «Биология» таких методов и приемов учебной деятельности учеников, как наблюдение, проведение несложных опытов, измерений, на протяжении всего курса изучения материала представлены лабораторные и практические работы, предусмотренные программой. Лабораторные и практические работы проводятся после подробного инструктажа и ознакомления учащихся с установленными правилами техники безопасности. Система уроков сориентирована не столько на передачу готовых знаний, сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации.

С целью достижения высоких результатов образования для реализации программы используются:

1. Технология развивающего деятельностного обучения.
2. Технология эвристического обучения.
3. Модульное обучение.
4. Интерактивные технологии.
5. Технология развития критического мышления.
6. Технология дифференцированного обучения
7. Информационно-коммуникационные технологии.
8. Метод проектов.
9. Здоровьесберегающие технологии.
10. Исследовательские

Формы организации образовательного процесса – урочная:

Урок - беседа, семинар, лабораторная, самостоятельная работа, зачет, беседа.

Методы мониторинга знаний и умений учащихся — контрольные работы, проектные работы и т. д.

Механизм формирования ключевых компетенций обучающихся включает реализацию личностно - ориентированного подхода к обучению, применение методов и приемов, обеспечивающих результативность обучения:

• Исследовательская деятельность

• Применение ИКТ

• Проектная деятельность

Планируемый уровень подготовки выпускников на конец года совпадает с требованиями, установленными федеральными государственными образовательными стандартами, образовательной программой ОУ.

**Реализация Донского регионального компонента *(ДРК)* осуществляется 10% от общего количества часов.(Темы ДРК в КТП помечены курсивом).**

10% рабочего времени отведено для реализации национально-регионального компонента образования. Его введение позволяет познакомить учащихся с практическим использованием биологических знаний в Ростовской области, Ростове, ролью российских учёных в развитии биологии, специальностями учебных заведений города, имеющими биологический профиль. На уроках рассматриваются вопросы влияния повышенного радиационного фона районов Ростовской области на здоровье его жителей, работа администрации области, города промышленных предприятий над улучшением  экологических условий. Учащиеся знакомятся с материалами периодической печати об экологических условиях в области, данными мониторинга по  атмосфере и  воде, рассматривают статистические данные о  распространенности заболеваемости в пределах области, города, школы .Это позволяет учащимся убедиться в личностной значимости  курса биологии.

В 9 Г классе в рамках организации контроля за реализацией программы используются следующие виды письменных работ: контрольная работа (3), лабораторные работы (5) практических работ (6)

В условиях временной реализации образовательных программ основного общего образования с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в режиме самоизоляции детей руководствоваться Положением об организации образовательного процесса с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

В процессе осуществления реализации применяются следующие формы обучения:

* непосредственное взаимодействие с обучающимися в режиме видеоконференции – смешанное обучение с использованием сервиса Google meet, с сохранением объема учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, а также сроков и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.
* опосредованное взаимодействие с обучающимися с использованием ЭО и ДОТ с сохранением объема заданий для самостоятельного изучения, сроки консультаций, объем учебного материала, выносимого на текущий контроль (в том числе автоматизированный) и промежуточную аттестацию, сроки и формы текущего контроля, промежуточной аттестации.

Учебная программа **рассчитана на 102 часа** (из расчёта 3 часа в неделю).

Рабочая программа по курсу биологии в 9 Г классе составленав соответствии с Учебным планом, календарным учебным графиком и расписанием учебных занятий на 2021-2022 учебный год и **реализуется за 99 часов.**

Сокращение программы на 3 часа компенсируется за счет уплотнения часов итогового повторения в конце учебного года с учетом применения современных методов обучения и педагогических технологий.

Учебный план лицея выделяет за счет лицейского компонента дополнительный час на изучение курса «Биология». Программа изучения биологии в объёме 3 часа в неделю позволяет уделить больше внимания экологическому образованию учащихся. Предлагаемое поурочное тематическое планирование на 3 часа в неделю отличается от планирования на 1 час введением модуля «Биосфера и человечество».

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ**

**Личностные:**

* уважительное отношение к окружающим,умение соблюдать культуру поведения и терпимость при взаимодействии со взрослыми и сверстниками;
* способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе,здоровью своему и окружающих;
* осознание потребности в справедливом оценивании своей работы и работы окружающих;
* умение применять полученные знания в практической деятельности;
* умение эстетически воспринимать объекты природы;
* определение жизненных ценностей,ориентация на понимание причин успехов и неудач в деятельности;
* умение преодолевать трудности в процессе достижения намеченных целей.
* демонстрировать знание основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни;
* анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе
* воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлому и настоящему многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
* формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
* формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
* формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
* освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
* развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

**Результативные :**

* умение организовывать свою учебную деятельность, определять цель работы, ставить задачи, планировать-определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
* умение самостоятельно выдвигать варианты решения поставленных задач, предвидеть конечные результаты работы, выбирать средства достижения целей;
* умение работать по плану, сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно;
* владение основами самоконтроля и самооценки принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.
* демонстрировать знание и соблюдать правила работы в кабинете биологии;
* соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами(препаровальные иглы,скальпели, лупы,микроскопы)

**Коммуникативные :**

* умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем;
* умение интегрироваться и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
* умение адекватно использовать речевые средства или дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.
* формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

**Метапредметные:**

* овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, 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 одну в другую.
* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* 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;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
* владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
* 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 и по аналогии) и делать выводы;
* умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* смысловое чтение;
* умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
* умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
* формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
* формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Познавательные:**

* работать с разными источниками информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую;
* составлять тезисы, различные виды планов(простых и сложных и т.п.),структурировать учебный материал, давать определения понятий;
* проводить наблюдения, ставить элементарные эксперименты и объяснять полученные результаты;
* сравнивать и классифицировать, самостоятельно выбирая критерии для указанных логических операций;
* строить логические рассуждения, включающие установление причинно-следственных связей;
* создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объектов.
* определять схематические модели с выделением существенных характеристик объектов;
* определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.
* понимать смысл биологических терминов;
* характеризовать методы биологической науки (наблюдение, эксперимент,измерение) и оценивать их роль в познании живой природы;
* осуществлять элементарные биологические исследования;
* описывать процессы: обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, рост, развитие, размножение;
* сравнивать биологические объекты и процессы;
* делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
* определять роль в природе различных групп организмов;
* объяснять роль живых организмов в круговороте веществ в биосфере;
* составлять элементарные пищевые цепи;
* приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
* находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками и давать им объяснение;
* формулировать правила техники безопасности в кабинете биологии при выполнении лабораторных работ;
* проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;
* описывать особенности строения и основные процессы жизнедеятельности животных разных систематических групп; сравнивать особенно­сти строения простейших и многоклеточных животных;
* распознавать органы и системы органов живот­ных разных систематических групп; сравнивать и объяснять причины сходства и различий;
* устанавливать взаимосвязь между особенно­стями строения органов и функциями, которые они выполняют;
* приводить примеры животных разных система­тических групп;
* различать на рисунках, таблицах и натуральных объектах основные систематические группы простейших и многоклеточных животных;
* характеризовать направления эволюции живот­ного мира; приводить доказательства эволюции животного мира;
* выделять прогрессивные черты в строении ор­ганов и систем органов животных разных систе­матических групп;
* находить сходство в строе­нии животных разных систематических групп и на основе этого доказывать их родство;
* объяснять взаимосвязь особенностей строения организма животного с условиями среды его обитания; приводить примеры приспособлений животных к среде обитания;
* различать группы живых организмов в зави­симости от роли, которую они играют в био­ценозах; характеризовать взаимосвязи между животными в биоценозах;
* объяснять причины устойчивости биоценозов; сравнивать естественные и искусственные био­ценозы;
* объяснять роль животных в круговороте ве­ществ в биосфере; определять роль животных в природе и в жизни человека;
* обосновывать значение природоохранной дея­тельности человека в сохранении и умножении животного мира.

**Предметные результаты обучения:**

В результате изучения биологии в 9 классе на уровне основного общего образования:

учащийся научится:

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение. Биология как наука. Методы научного познания.** | **понимать:**  **современную биологическую терминологию и символику**; |
| **объяснять:**роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения. |
| **Учение о клетке.** | **понимать:**  **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности);  **строение биологических объектов*:*** клетки (химический состав и строение); клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;  **сущность биологических процессов и явлений**: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных;  **современную биологическую терминологию и символику;**  **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила;  **устанавливать взаимосвязи**строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;  **решать** задачи разной сложности по биологии;  **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), готовить и описывать микропрепараты;  **выявлять** отличительные признаки живого (у отдельных организмов)  ***сравнивать*** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз) и делать выводы на основе сравнения;  **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации**в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях; |
| **Размножение организмов** | **понимать**  **строение биологических объектов*:*** клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов;  **сущность биологических процессов и явлений**: развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных  ***современную биологическую терминологию и символику;***  **объяснять:**роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;  **решат*ь*** задачи разной сложности по биологии;  **сравнивать** бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение;  **анализировать и оценивать** этические аспекты современных исследований в биологической науке;  **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации**в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях; |
| **Индивидуальное развитие организмов**. | **понимать**  **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); сущность законов (зародышевого сходства; биогенетического);  **строение биологических объектов:**одноклеточных и многоклеточных организмов;  **сущность биологических процессов и явлений**: индивидуальное развитие организма (онтогенез)  **современную биологическую терминологию и символику;**  **объяснять:**роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды;  ***решать*** задачи разной сложности по биологии;  **анализировать и оценивать** этические аспекты современных исследований в биологической науке;  **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации**в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;  **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:  грамотного оформления результатов биологических исследований;  обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);  оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение). |
| **Основы генетики и селекции** | **понимать**  **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности); учений ( Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя); гипотез (чистоты гамет);  **сущность биологических процессов и явлений**: взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов  **современную биологическую терминологию и символику;** |
|  | **объяснять:**роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций;  **решать** задачи разной сложности по биологии;  **составлять схемы** скрещивания |
| ***Модуль***  **Решение задач по генетике и молекулярной биологии** | **понимать**  законы наследственности, правило Чаргаффа, количество водородных связей в молекуле ДНК  применять законы наследственности, записывать задачи в виде генетической символики, оформлять цитологические задачи  **понимать** принцип комплементарости в молекуле ДНК, РНК |

Обучающийся получит *возможность научиться:*

* использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля:

грамотного оформления результатов биологических исследований;

обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

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

* анализировать и оценивать этические аспекты современных исследований в биологической науке;
* осуществлять самостоятельный поиск биологической информациив различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;
* ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы — признание высокой ценности жиз­ни во всех ее проявлениях, экологическое со­знание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы.

**Содержание учебного предмета**

|  |  |
| --- | --- |
| **Наименование**  **разделов программы** | **Основные содержательные линии** |
| **Введение. Введение в биологию. Предмет и задачи общей биологии. Уровни организации живой материи. Основные свойства живого. Многообразие живого мира** | Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология – учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности – основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека. Связь биологических дисциплин с другими науками ( химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.) Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Жизнь как форма существования материи; определение понятия «жизнь». Жизнь и и живое вещество; косное, биокосное и биогенное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевой, органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как об обязательном условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Их проявления на различных уровнях организации живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие крупных систематических групп и основные принципы организации животных, растений, грибов и микроорганизмов.  **Демонстрация.** Схемы, отражающие многоуровневую организацию живого (организменный и биоценотический). Схемы, отражающие структуру царств живой природы, многообразие живых организмов. Схемы и таблицы, характеризующие строение и распространение в биосфере растений, животных, грибов и микроорганизмов. |
| **Учение о клетке.** | Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки. Элементарный состав живого вещества биосферы. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда для протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, теплорегуляции и др. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Буферные системы клетки. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки; структурная организация (первичная, вторичная, третичная, четвертичная организация молекул белка и химические связи, их образующие). Свойства белков: водорастворимость, термрлабильность, поверхностный заряд и др.; денатурация; биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул. Биологические катализаторы – белки, классификация, их свойства, роль белков в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно- и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров – полисахаридов. Жиры – основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липидов , лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК – молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности (*правило* *Чаргаффа),* двойная спираль (Уотсон и Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура, функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме. Определение нуклеотидных последовательностей геномов растений и животных. Геном человека. Генетическая инженерия; генодиагностика и генотерапия заболеваний человека и животных. Царство Прокариоты (Дробянки); систематика и отдельные представители: цианобактерии, бактерии и микоплазмы. Форма и размеры прокариотических клеток. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение, половой процесс у бактерий; рекомбинации. Место, роль прокариот в биоценозах. Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматическая мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы. Митохондрии – энергетические станции клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения реснички и жгутики. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид, их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин, ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки, кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный, гаплоидный наборы хромосом. Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных. Обмен веществ и превращение энергии в клетке – основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Каталитический характер реакций обмена веществ. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков и других органический молекул в клетке. Транскрипция; ее сущность и механизм. Процессинг и-РНК биологический смысл и значение. Трансляция; сущность и механизм. Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап роль лизосом; бескислородное расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран. Темновая фаза фотосинтеза, процессы темновой фазы, использование энергии. Хемосинтез. Клетки в многоклеточном организме. Жизненный цикл клеток. Ткани организма. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза- период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митоза. *Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе*. Биологический смысл митоза. Понятие о регенерации. *Нарушение интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных: трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.* Вирусы-внутриклеточные паразиты на генетическом уровне*.* Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Заболевания животных и растений. Вирусные заболевания человека: грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги. Клеточная теория строения организмов. история развития клеточной теории; работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.  **Демонстрации**. Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Схемы, отражающие структуру царств живой природы. многообразие живых организмов. Схемы и таблицы, характеризующие строение и распространение в биосфере растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объёмные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид и др.) Схемы строения клеток различных прокариот. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Схемы путей метаболизма в клетке. Энергетический обмен на примере расщепления глюкозы. Пластический обмен: биосинтез белка и фотосинтез (модели-аппликации). Схемы, отражающие принципы регуляции метаболизма на уровне целостного организма. Митотическое деление клетки в корешке лука под микроскопом и на схеме. Гистологические препараты различных тканей млекопитающих. Схемы строения растительных и животных клеток различных тканей в процессе деления. Схемы путей регенерации органов и тканей у животных разных систематических групп. Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типе передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний. Биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории. **Лабораторные и практические работы** Ферментативное расщепление пероксида водорода в тканях организма. Определение крахмала в растительных тканях. Изучение строения растительной и животной клеток под микроскопом. Наблюдение за движением цитоплазмы в растительных клетках. |
| **Размножение организмов** | Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование; почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения. Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профаза 1 и процессы в ней происходящие: коньюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение мейоза. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.  **Демонстрации**  Способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Схемы и рисунки, показывающие почкование дрожжевых грибов и кишечнополостных.  Микропрепараты яйцеклеток. Схема строения сперматозоидов различных животных. Схемы и рисунки, представляющие разнообразие потомства у одной пары родителей. |
| **Индивидуальное развитие организмов.** | Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша – бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша – гаструлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка. первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей , органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение, осеменение in vitro. пересадка зародышей. Клонирование растений и животных; перспективы создания тканей и органов. человека. Закономерности постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития (личинка, куколка, имаго) Прямое развитие: дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть.  Биологическое значение двойного оплодотворения. эмбриональное развитие: деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян., дифференцировка оранов и тканей., формирование побеговой и корневой систем. Регуляция развитя растений, фитогормоны. Сходство зародышей и эмбрионального дивергенция признаков. (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер) Работы академика А.Н. Северцова, посвященные эмбриональной изменчивости. Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсичных веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков) на ход эмбрионального и постэмбрионального развития (врожденные уродства) Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная. тканевая, органная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.  **Демонстрации**  Сравнительный анализ зародышей позвоночных на разных этапах эмбрионального развития. Модели эмбрионов ланцетника, лягушек или других животных. Таблицы, иллюстрирующие бесполое и половое размножение.  Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у членистоногих и позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатых, амфибий)  Схемы эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений.  Таблица, отражающая сходство зародышей позвоночных животных. Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.  Фотографии, отражающие последствия воздействия факторов среды на развитие организмов. Схемы и статистические таблицы, демонстрирующие последствия употребления алкоголя, наркотиков и табака на характер развития признаков и свойств у потомства. |
| **Основы генетики и селекции** | Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Генотип и фенотип организма; генофонд; молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга И-РНК и трансляции. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя- закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Полное неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное, третий закон Менделя – закон независимого комбинирования. хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом. генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков сцепленных с полом. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных генов ( доминирование, неполное доминирование, кодоминирование, и сверхдоминирование) и неаллельных генов ( комплиментарность, эпистаз, полимерия.) в определении признаков. Экспрессивность и пенетрантность гена.  Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные, геномные. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. Нейтральные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций, значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворении). Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова. Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и прявлении признаков и свойств. Свойства модификаций; определенность условиями среды, направленность, групповой характер, не наследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа, Управление доминированием. Методы изучения наследственности человека: генеалогический. близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека. Сравнительный анализ хромом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Генетическое консультирование. Генетическое родство человеческих рас, их биологическая равноценность.  Центры происхождения и многообразие культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явления гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Транс генные растения: генная и клеточная инженерия в животноводстве. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельского хозяйства, медицины, микробиологической и других отраслей промышленности.  **Демонстрации**  Биографии виднейших генетиков. Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.  Примеры модификационной изменчивости.  Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.  Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.  **Лабораторные и практические работы**  Решение генетических задач и составление родословных  Изучение изменчивости.  Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)  Составление родословных |
| ***Модуль***  ***Решение задач по генетике и молекулярной биологии*** | *Отработка навыков решения задач по молекулярной биологии:*  *- Решение задач по энергетическому обмену (анаэробный и аэробный процессы)*  *- решение задач по теме биосинтез белка ( определение аминокислот по таблице генетического кода, соответствие кодона и-РНК и антикодона т-РНК, построение цепи и-РНК по кодирующей цепи ДНК согласно принципа комплементарности)*  *Отработка навыков решения различных типов задач по генетике:*  *независимое наследование, сцепленное наследование, сцепленное с полом наследование (с кроссинговером и без кроссинговера), решение задач на группы крови, решение комбинированных задач, решение задач на родословную.* |
| **Вид** | Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. \*А. Уоллес и его вклад в разработку теории естественного отбора. |
| **Экосистемы** | Химическая организация клетки. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Строение и функции клеток. Микроэволюция. Макроэволюция. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора. |
| ***Модуль* Биосфера и человечество** | *Экологические (температура, влажность) факторы и их влияние на развитие человечества. Показатели состояния биосферы. Возможности человека и человечества к адаптации. Стихийные бедствия, чрезвычайные ситуации и человечество. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни.*  *Потребности людей в питании, дыхании и размножении и участие человечества в концентрационной, газовой и транспортной функциях живого вещества. Производство пищи как биосферный процесс. Смена источников питания человечества на протяжении его развития. Положение А.М. Уголева об адекватном питании. Постоянство газового состава атмосферы. Загрязнение атмосферы человечеством. Чистый воздух — залог выживания человечества и биосферы в целом. Показатели изменения численности человечества (развитые и развивающиеся страны). Увеличение населения на Земле. Экологическое и технологическое воздействия человечества на биосферу. Значение генетической и негенетической информации для человечества. Нарушение человечеством круговоротов веществ и потоков энергии в биосфере. Экологические кризисы в истории человечества. Деятельность человека как фактор эволюции биосферы. Современный масштаб деятельности человечества. Глобальный экологический кризис. Экологические проблемы человечества и биосферы.*  *Экологическое и социальное разнообразие человечества как показатели его устойчивости. Увеличение внутреннего разнообразия человечества и плотности населения в процессе развития человечества. Техногенный и традиционный типы развития обществ. Глобализация как фактор увеличения устойчивости человечества. Взаимодействие людей друг с другом на основе жизненных, социальных и идеальных потребностей. Формирование понятия о морали и нравственности в зависимости от качества потребностей общества. Понятие о биоэтике как новой этике взаимоотношений человечества с окружающей средой. Война и голод — основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество. Проблема разоружения, проблема голода.*  *Эволюция механизмов договоренностей между людьми. Умение людей договариваться между собой как основной фактор в разрешении социальных и экологических конфликтов.*  *Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.*  *устойчивого развития.*  *Становление разума. Разум и сознание как факторы преобразования человеком окружающего мира и основа развития человечества. Биосферная роль человека. Картины мира. Влияние представлений человечества о мире на его взаимоотношения с окружающей средой.*  *Научно-технический прогресс. Осознание человечеством масштаба своей деятельности как фактора, усугубляющего экологический кризис. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Учение о развитии ноосферы. Развитие экологического сознания в человечестве. Антропоцентрическое и экоцентрическое экологическое сознание. Экоцентрическая позиция как необходимое условие выживания и будущего развития человечества и биосферы в целом.* |

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**Целевой приоритет на уровне ООО:** создание благоприятных условий для развития социально значимых отношений школьников и, прежде всего, ценностных отношений:

1. к семье как главной опоре в жизни человека и источнику его счастья;
2. к труду как основному способу достижения жизненного благополучия человека, залогу его успешного профессионального самоопределения и ощущения уверенности в завтрашнем дне;
3. к своему отечеству, своей малой и большой Родине как месту, в котором человек вырос и познал первые радости и неудачи, которая завещана ему предками и которую нужно оберегать;
4. к природе как источнику жизни на Земле, основе самого ее существования, нуждающейся в защите и постоянном внимании со стороны человека;
5. к миру как главному принципу человеческого общежития, условию крепкой дружбы, налаживанию отношений с коллегами по работе в будущем и созданию благоприятного микроклимата в своей собственной семье;
6. к знаниям как интеллектуальному ресурсу, обеспечивающему будущее человека, как результату кропотливого, но увлекательного учебного труда;
7. к культуре как духовному богатству общества и важному условию ощущения человеком полноты проживаемой жизни, которое дают ему чтение, музыка, искусство, театр, творческое самовыражение;
8. к здоровью как залогу долгой и активной жизни человека, его хорошего настроения и оптимистичного взгляда на мир;
9. к окружающим людям как безусловной и абсолютной ценности, как равноправным социальным партнерам, с которыми необходимо выстраивать доброжелательные и взаимоподдерживающие отношения, дающие человеку радость общения и позволяющие избегать чувства одиночества;
10. к самим себе как хозяевам своей судьбы, самоопределяющимся и самореализующимся личностям, отвечающим за свое собственное будущее.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название темы, раздела, модуля, блока** | **Количество часов** | **Формируемые социально значимые, ценностные отношения (№)** |
| **Раздел 1 Введение** | 4 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9, 10 |
| **Раздел 2 «Клетка»** | 9 | 4, 6,8 |
| **Раздел 3 «Организм»** | 26 | 1,2, 3, 4,5, 6,7,8,9,10 |
| **Раздел 4 «Вид»** | 17 | 3, 4, 5, 6, 7, 9, 10 |
| **Раздел 5 «Экосистемы»** | 19 | 3,4, 6, 7, 9, 10 |
| **Раздел 5 «Биосфера и человечество»** | 24 | 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8, 9, 10 |
| Повторение | 3 | 2, 6, 7, 10 |
| **Всего** | **102 ч.** |  |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **ДАТА** | **ТЕМА УРОКА** | **ДОМАШНЕЕ**  **ЗАДАНИЕ** |
| 1 | 02.09 | Введение. Биология как наука, методы её исследования. | **§** 1 |
| 2 | 02.09 | Сущность жизни и свойства живого. | **§** 1 |
| 3 | 06.09 | **Диагностическая работа** | **Повторение** |
| 4 | 09.09 | Уровни организации живой природы. | **§** 2 |
| 5 | 09.09 | Клеточная теория. Единство живой природы. | **§** 3 |
| 6 | 13.09 | Общие сведения о клетках.  Клеточная мембрана. | **§** 4 |
| 7 | 16.09 | Ядро | **§** 4 |
| 8 | 16.09 | Органоиды клетки. | **§** 4 |
| 9 | 20.09 | Многообразие клеток. **Лабораторная работа № 1** «Изучение строение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах.» | **§** 5 |
| 10 | 23.09 | Обмен веществ и энергии в клетке. | **§ 6** |
| 11 | 23.09 | Деление клетки – основа размножения, роста и развития. | **§ 7** |
| 12 | 27.09 | Нарушения строения и функций клеток | **§ 8** |
| 13 | 30.09 | Обобщение материала по теме «Клетка» | **Повторение** |
| 14 | 30.09 | Неклеточные формы жизни: вирусы. | **§ 9** |
| 15 | 04.10 | Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии. | **§ 10** |
| 16 | 07.10 | Химический состав клетки.Неорганические вещества | **§ 11** |
| 17 | 07.10 | Углеводы,липиды,их строение и функции | **§ 11** |
| 18 | 11.10 | Белки. Состав и структура белков | **§ 11** |
| 19 | 14.10 | Нуклеиновые кислоты. ДНК. | **§ 12** |
| 20 | 14.10 | Нуклеиновые кислоты. РНК.АТФ | **§ 12** |
| 21 | 18.10 | Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен.Фотосинтез | **§ 13** |
| 22 | 21.10 | Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен.Биосинтез белка | **§ 13** |
| 23 | 21.10 | Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен. | **§ 14** |
| 24 | 25.10 | Транспорт веществ в организме. | **§ 15** |
| 25 | 28.10 | Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ. | **§ 16** |
| 26 | 28.10 | Опора и движение организмов. | **§ 17** |
| 27 | 08.11 | Регуляция функций у различных организмов. | **§ 18** |
| 28 | 11.11 | Бесполое размножение. | **§ 19** |
| 29 | 11.11 | Половое размножение | **§ 20** |
| 30 | 15.11 | Рост и развитие организма. | **§ 21** |
| 31 | 18.11 | Наследственность и изменчивость. Первый закон второй закон Менделя. | **§ 22** |
| 32 | 18.11 | **Практическая работа № 1**  «Решение генетических задач на моногибридное  скрещивание» | **§ 22** |
| 33 | 22.11 | Неполное доминирование.  Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. | **§ 22** |
| 34 | 25.11 | Дигибридное скрещивание.Закон независимого наследования признаков. | **§ 22** |
| 35 | 25.11 | **Практическая работа № 2**«Решение генетических задач» | **§ 22** |
| 36 | 29.11 | Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана.Генетика пола. | **§ 22** |
| 37 | 02.12 | Закономерности изменчивости.Модификационная изменчивость. ***Лабораторная работа № 2*** *«Выявление изменчивости. Построение вариационной кривой».(на примере местных видов растений)* | **§ 23** |
| 38 | 02.12 | Наследственная изменчивость. | **§ 24** |
| 39 | 06.12 | **Контрольная работа** по теме: «Клеточный и организменный уровень живой природы». | **Повторение** |
| 40 | 09.12 | Развитие биологии в додарвиновский период. | **§** 25 |
| 41 | 09.12 | Чарльз Дарвин – основоположник учения об эволюции. | **§** 26 |
| 42 | 13.12 | Учение Ч. Дарвина об искусственном и естественном отборе | **§** 26 |
| 43 | 16.12 | Административный контроль | **Повторение** |
| 44 | 16.12 | Вид как основная систематическая категория живого. | **§** 27 |
| 45 | 20.12 | ***Лабораторная работа № 3*** *«Изучение морфологического критерия вида».(на примере местных видов растений)* | **§** 27 |
| 46 | 23.12 | Популяция как структурная единица вида. | **§ 28** |
| 47 | 23.12 | Популяция как единица эволюции | **§ 29** |
| 48 | 27.12 | Основные движущие силы эволюции в природе. | **§ 30** |
| 49 | 10.01 | Виды борьбы за существование | **§ 30** |
| 50 | 13.01 | Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. | **§ 31** |
| 51 | 13.01 | **Лабораторная работа № 4** «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания».*(на примере местных видов растений и животных)* | **§ 31** |
| 52 | 17.01 | Гипотезы возникновения жизни. Развитие представлений о происхождении жизни.  Современное состояние  проблемы. | **§ 32** |
| 53 | 20.01 | Усложнение организации растений в процессе эволюции. | **§ 32** |
| 54 | 20.01 | Усложнение организации животных в процессе эволюции. | **§ 33** |
| 55 | 24.01 | Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. | **§ 34** |
| 56 | 27.01 | **Контрольная работа** по теме: «эволюция». | **Повторение** |
| 57 | 27.01 | Экология как наука. | **§ 35** |
| 58 | 31.01 | Закономерности влияния экологических факторов на организм. | **§ 36** |
| 59 | 03.02 | Абиотические факторы среды и приспособленность к ним живых организмов. | **§ 37** |
| 60 | 03.02 | Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов. | **§ 38** |
| 61 | 07.02 | Экосистема, ее основные компоненты. | **§ 39** |
| 62 | 10.02 | Структура экосистемы | **§ 40** |
| 63 | 10.02 | Пищевые связи в экосистеме. | **§ 41** |
| 64 | 14.02 | Экологические пирамиды. | **§ 42** |
| 65 | 17.02 | Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организма | **§ 43** |
| 66 | 17.02 | Цепи питания. **Лабораторная работа** № 5 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме» | **Повторение** |
| 67 | 21.02 | Продуктивность природного сообщества. | **§ 43** |
| 68 | 24.02 | Биосфера – глобальная экосистема. | **§ 44** |
| 69 | 24.02 | Распространение и роль живого вещества в биосфере. | **§ 45** |
| 70 | 28.02 | Краткая история эволюции биосферы. | **§ 46** |
| 71 | 03.03 | Ноосфера | **§ 47** |
| 72 | 03.03 | Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. | **§ 48** |
| 73 | 07.03 | Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас. | **§ 49** |
| 74 | 10.03 | Пути решения экологических проблем. | **§ 50** |
| 75 | 10.03 | **Контрольная работа** по теме «Экология» | **Повторение** |
| 76 | 14.03 | Важнейшие показатели взаимодействия природы и человечества | **§ 1** |
| 77 | 17.03 | Возможности человека и человечества к адаптации. Здоровье людей и ускорившийся ритм жизни. | **§ 2** |
| 78 | 17.03 | Потребности человечества в питании и ее влияние на биосферу | **§ 3** |
| 79 | 21.03 | Потребности человечества в дыхании и ее влияние на биосферу | **§ 4** |
| 80 | 04.04 | Потребности человечества в размножении и ее влияние на биосферу | **§ 5** |
| 81 | 07.04 | Значение информации для развития человечества | **§ 6** |
| 82 | 07.04 | Экологическое и технологическое воздействие на биосферу | **§ 7** |
| 83 | 11.04 | **Практическая работа № 3** по теме: «Альтернативные источники энергии». | **Повторение** |
| 84 | 14.04 | Влияние человечества на эволюцию биосферы. История экологических кризисов | **§ 8** |
| 85 | 14.04 | Современный масштаб деятельности человечества | **§ 9** |
| 86 | 18.04 | Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества | **§ 10** |
| 87 | 21.04 | Потребности человека и взаимодействие людей друг с другом | **§** 11 |
| 88 | 21.04 | **Практическая работа № 3** по теме: «Я в классе, я в мире». | *Сочинение-рассуждение* |
| 89 | 25.04 | Зарождение новых взаимоотношений в человечестве.биоэтика | **§** 12 |
| 90 | 28.04 | Социальные факторы: их влияние на человечество и биосферу | **§** 13 |
| 91 | 28.04 | Договор как фактор развития человечества | **§** 14 |
| 92 | 05.05 | **Практическая работа № 4** по теме: «Составление договора «О правах природы». | Повторение |
| 93 | 05.05 | Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития. | **§ 15** |
| 94 | 12.05 | **Практическая работа № 5** по теме: «План устойчивого развития в ХХ1 веке». | Повторение |
| 95 | 12.05 | Разум и развитие взаимоотношений человека с окружающим миром | **§** 16 |
| 96 | 16.05 | Развитие представлений человечества о мире | **§** 17 |
| 97 | 19.05 | Научно-технический прогресс. Культура отношения человечества к природе | **§** 18 |
| 98 | 19.05 | Учение В.И.Вернадского о биосфере.ноосфера | **§** 19 |
| 99 | 23.05 | Экологическое сознание | **§** 20 |

**СИСТЕМА ОЦЕНКИ ДОСТИЖЕНИЙ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ**

Достижение планируемых результатов оценивается на основе сформированности разнообразных практических умений: пользоваться микроскопом, готовить микропрепараты, проводить наблюдения в природе, узнавать изученные виды растений.

В содержание системы оценки также входит контроль за овладением интеллектуальными умениями: сравнивать объекты и процессы, анализировать их, обобщать, классифицировать, устанавливать филогенетические связи между систематическими группами организмов, взаимосвязи строения и функций органоидов клетки, тканей, органов, объяснять процессы возникновения приспособлений у организмов к окружающей среде, выявлять происхождение растений различных отделов

Содержание оценки составляют и общеучебные умения: работать со справочной литературой, текстом и рисунками учебника, информацией в разных источниках, в том числе в Интернете, проводить её анализ, составлять краткое сообщение по биологическим проблемам, находить ошибочную информацию и исправлять её.

**Особенности оценки личностных результатов.**

Оценка личностных результатов представляет собой оценку достижения обучающимися в ходе их личностного развития планируемых результатов, представленных в разделе «Личностные универсальные учебные действия» программы формирования универсальных учебных действий.

Формирование личностных результатов обеспечивается в ходе реализации всех компонентов образовательного процесса, включая внеурочную деятельность, реализуемую семьёй и школой.

В соответствии с требованиями Стандарта личностные характеристики и ценностные ориентации не подлежат измерению и оценке с помощью количественных измерителей, достижение личностных результатов не выносится на итоговую оценку обучающихся, а является предметом оценки эффективности воспитательно-образовательной деятельности образовательного учреждения и образовательных систем разного уровня.

**Особенности оценки метапредметных результатов.**

Оценка метапредметных результатов представляет собой оценку достижения планируемых результатов освоения основной образовательной программы, представленных в разделах «Регулятивные универсальные учебные действия», «Коммуникативные универсальные учебные действия», «Познавательные универсальные учебные действия» программы формирования универсальных учебных действий, а также планируемых результатов, представленных во всех разделах междисциплинарных учебных программ.

Формирование метапредметных результатов обеспечивается за счёт основных компонентов образовательного процесса — учебных предметов.

Основным объектом оценки метапредметных результатов является:

• способность и готовность к освоению систематических знаний, их самостоятельному пополнению, переносу и интеграции;

• способность к сотрудничеству и коммуникации;

• способность к решению личностно и социально значимых проблем и воплощению найденных решений в практику;

• способность и готовность к использованию ИКТ в целях обучения и развития;

• способность к самоорганизации, саморегуляции и рефлексии.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой оценки достижения метапредметных результатов могут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических)

В ходе текущей, тематической, промежуточной оценки может быть оценено достижение таких коммуникативных и регулятивных действий, которые трудно или нецелесообразно проверять в ходе стандартизированной итоговой проверочной работы, например уровень сформированности навыков сотрудничества или самоорганизации.

Оценка достижения метапредметных результатов ведётся также в рамках системы промежуточной аттестации.

**Особенности оценки предметных** **результатов.**

Основным **объектом** оценки предметных результатов в соответствии с требованиями Стандарта является способность к решению учебно-познавательных и учебно-практических задач, основанных на изучаемом учебном материале, с использованием способов действий, релевантных содержанию учебных предметов, в том числе метапредметных (познавательных, регулятивных, коммуникативных) действий.

Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает **выделение базового уровня достижений как точки отсчёта** при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися.

При обучении биологии в 9 классе используются различные виды оценки: текущая, тематическая, итоговая, каждая из которых выполняет определенные функции.

**Текущая оценка** осуществляется почти на каждом уроке биологии. Её цель-выявить уровень овладения школьниками содержанием, изученным на предыдущих уроках, включая способность применять полученные знания в учебной деятельности, а также использовать их при усвоении нового материала.текущая оценка позволяет своевременно принять меры для устранения выявленных пробелов в знаниях и умениях

Цель **тематического контроля**-определить уровень подготовки школьников за относительно продолжительный период обучения, закрепить и обобщить изученный материал в процессе обсуждения результатов работы, установить причины пробелов в знаниях и умениях учащихся по теме и наметить меры по их устранению, совершенствованию учебного процесса. Тематический контроль обеспечивает систематичность, полноту и прочность знаний.

**Стартовая диагностик**а проводится с целью оценки готовности к изучению отдельных предметов (разделов). Результаты стартовой диагностики являются основанием для корректировки учебных программ и индивидуализации учебного процесса. Стартовая диагностика представляет собой процедуру оценки готовности к обучению на данном уровне образования.

**Промежуточная аттестация** представляет собой процедуру аттестации обучающихся на уровне основного общего образования и проводится в конце каждой четверти (или в конце каждого триместра) и в конце учебного года по каждому изучаемому предмету.

**Портфолио** представляет собой процедуру оценки динамики учебной и творческой активности учащегося, направленности, широты или избирательности интересов, выраженности проявлений творческой инициативы, а также уровня высших достижений, демонстрируемых данным учащимся. В портфолио включаются как работы учащегося (в том числе – фотографии, видеоматериалы и т.п.), так и отзывы на эти работы (например, наградные листы, дипломы, сертификаты участия, рецензии и проч.). Отбор работ и отзывов для портфолио ведётся самим обучающимся совместно с классным руководителем и при участии семьи. Включение каких-либо материалов в портфолио без согласия обучающегося не допускается. Портфолио в части подборки документов формируется в электронном виде в течение всех лет обучения в основной школе. Результаты, представленные в портфолио, используются при выработке рекомендаций по выбору индивидуальной образовательной траектории на уровне среднего общего образования и могут отражаться в характеристике.

**НОРМЫ ОЦЕНИВАНИЯ**

Знания, умения и навыки учащихся оцениваются на основании устных ответов и письменных работ по пятибальной системе оценивания.

**Оценка устных ответов учащихся**

**Критерии и нормы устного ответа по биологии**

**Оценка «5»** ставится, если ученик: владеет ЗУНами в объёме 90-100%

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

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) ивнутрипредметные 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.

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.

**Оценка «4»** ставится, если ученик: владеет ЗУНами в объеме 70-90%.

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.

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.

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

**Оценка «3»** ставится, если ученик: владеет ЗУНами в объеме 50-70% содержания.

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

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

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.

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.

Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.

Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

**Оценка «2»** ставится, если ученик: владеет ЗУНами в объеме 20-50% содержания .

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

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.

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

Не может ответить ни на один их поставленных вопросов.

Полностью не усвоил материал.

**Оценка выполнения лабораторных и практических работ по биологии:**

**Оценка «5»** ставится, если ученик:

Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.

Правильно выполнил анализ погрешностей .

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

Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Оценка «4»** ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.

Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.

Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Оценка «3»** ставится, если ученик:

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

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

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

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

**Оценка «2»** ставится, если ученик:

Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».

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

Полностью не сумел начать и оформить опыт; не выполняет работу; показывает отсутствие экспериментальных умений; не соблюдал или грубо нарушал требования безопасности труда.

**Оценка выполнения контрольных работ по биологии:**

При **письменной проверке** знаний используются типовые тестовые задания по модели, ОГЭ, которые являются основой для разработки самостоятельных и контрольных работ. Кроме тестов применяются индивидуальные карточки, задания в которых требуют не только краткого, но и полного, обстоятельного ответа на вопрос, с учетом возможности письменной речи. В индивидуальных карточках обучающимся предлагаются также таблицы, схемы, диаграммы. Эти задания строятся как дифференцированные, что позволяет проверить и учесть в дальнейшей работе индивидуальный темп продвижения детей. Все верные ответы берутся за 100%, тогда отметка выставляется в соответствии с таблицей:

При проведении проверочной работы в форме тестирования выставлении оценки осуществляется согласно шкале перевода первичного балла за выполнение работы в отметку по пятибальной шкале.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Отметка по пятибалльной шкале | «2» | «3» | «4» | «5» |
| Процент выполнения работы | Менее 50% | От50% до 75 % | От 75% до 90% | От90% |

Тестовые работ по выполнению текущего контроля предлагается ученикам в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников.

**Оценка проектной деятельности учащихся (ПДУ)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № **п/п** | **Аспект оценки** | **Объект оценивания** |
| 1 | Продукт (материализованный результат ПДУ) | Изделие, спектакль, стенд и т.д. |
| 2 | Процесс (работа по выполнению проекта) | Защита проекта, пояснительная записка  Видеоряд (эскизы, схемы, чертежи, графики, рисунки, макеты и т.д.) |
| 3 | Оформление проекта | Пояснительная записка  Видеоряд |
| 4 | Защита проекта | Процесс защиты проекта  Поведение учащегося-докладчика |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерии оценки** | | | **Показатели** |
| 1. Оценка **продукта** проектной деятельности учащегося | | | |
| 1.1. Новизна. Оригинальность.  Уникальность | | | Своеобразие, необычность.  Проявление индивидуальности ис­полнителя |
| 1.2. Оптимальность | | | Наилучшее сочетание размеров и других параметров, эстетич­ности и функциональности |
| 1.3. Эстетичность | | | Соответствие формы и содержания, учет принципов гармонии, целостности, соразмерности и т.д. |
| 2. Оценка **процесса** проектной деятельности учащегося | | | |
| **Критерии оценки** | | **Показатели** | | |
| 2.1. Актуальность | | Современность тематики проекта, востребованность проектиру­емого результата | | |
| 2.2. Проблемность | | Наличие и характер проблемы в замысле | | |
| 2.3. Соответствие объемам учеб­ного времени | | Качественное выполнение проекта в определенные сроки | | |
| 2.4. Содержательность | | Информативность, смысловая емкость проекта.  Глубина проработки темы | | |
| 2.5. Завершенность | | Законченность работы, доведение до логического окончания | | |
| 2.6. Наличие творческого ком­понента в процессе проектиро­вания | | Вариативность первоначальных идей, их оригинальность; не­стандартные исполнительские решения и т.д. | | |
| 2.7. Коммуникативность (в групповом проекте) | | Высокая степень организованности группы, распределение ро­лей, отношения ответственной зависимости и т. д. | | |
| 2.8. Самостоятельность | | Степень самостоятельности учащихся определяется с помощью устных вопросов к докладчику, вопросов к учителю1 — руководи­телю ПДУ, на основании анкеты самооценки учителя | | |
| 3. Оценка **оформления** проекта | | | | |
| **Критерии оценки** | **Показатели** | | | |
| 3.1. Соответствие стандартам оформления | Наличие титульного листа, оглавления, нумерации страниц, введения, заключения, словаря терминов, библиографии | | | |
| 3.2. Системность | Единство, целостность, соподчинение отдельных частей текста, взаимозависимость, взаимодополнение текста и видео­ряда | | | |
| 3.3. Лаконичность | Простота и ясность изложения | | | |
| 3.4. Аналитичность | Отражение в тексте причинно-следственных связей, наличие рассуждений и выводов | | | |
| 3.5. Дизайн | Композиционная целостность текста, продуманная система выделения.  Художественно-графическое качество эскизов, схем, рисунков | | | |
| 3.6. Наглядность | Видеоряд: графики, схемы, макеты и т.п., четкость, доступность для восприятия с учетом расстояния до зрителей | | | |
| 4. Оценка **защиты** (презентации) проекта | | | | |
| **Критерии оценки** | **Показатели** | | | |
| 4.1. Качество доклада | Системность, композиционная целостность  Полнота представления процесса, подходов к решению проблемы  Краткость, четкость, ясность формулировок | | | |
| 4.2. Ответы на вопросы | Понимание сущности вопроса и адекватность ответов Полнота, содержательность, но при этом краткость ответов  Аргументированность, убедительность | | | |
| 4.3. Личностные проявления до­кладчика | Уверенность, владение собой  Настойчивость в отстаивании своей точки зрения  Культура речи, поведения  Удержание внимания аудитории  Импровизационность, находчивость  Эмоциональная окрашенность речи | | | |

**Оценочный балл** (за каждый показатель)

* если показатель критерия проявились в объекте оценивания в полной мере - 1 балл;
* при частичном присутствии - 0.5 балла;
* если отсутствуют - 0 баллов.

Максимальное количество баллов – 20 баллов.

**Критерии и показатели оценивания исследовательской деятельности обучающегося**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Критерий 1** | | **Уровень актуальности темы исследования** | **Баллы** |
| Показатель | 1.1 | Актуальность темы исследования не доказана | 0 |
| 1.2 | Приведены недостаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования | 1-2 |
| 1.3 | Приведены достаточно убедительные доказательства актуальности темы исследования | 3-4 |
| **Критерий 2** | | **Качество содержания исследования** |  |
| Показатель | 2.1 | Соответствие содержания исследования его теме |  |
| 2.1.1 | Содержание исследования не соответствует заявленной теме | 0 |
| 2.1.2 | Содержание исследования не в полной мере соответствует заявленной теме | 1-2 |
| 2.1.3 | Содержание исследования в полной мере соответствует заявленной теме | 3-4 |
| Показатель | 2.2 | Логичность изложения материала |  |
| 2.2.1 | Материал изложен не логично, не структурирован, хаотичен | 0 |
| 2.2.2 | Недостаточно соблюдается логичность изложения материала | 1-2 |
| 2.2.3 | Материал изложен в строгой логической последовательности | 3-4 |
| Показатель | 2.3 | Количество и разнообразие источников информации |  |
| 2.3.1 | Отсутствие списка источников информации | 0 |
| 2.3.2 | Использованы однотипные источники информации | 1 |
| 2.3.3 | Использовано незначительное количество источников информации | 2 |
| 2.3.4 | Использовано значительное количество разнообразных источников информации | 3-4 |
| **Критерий 3** | | **Качество оформления исследовательского материала** |  |
| Показатель | 3.1 | Соответствие оформления принятым требованиям |  |
| 3.1.1 | Материал оформлен с грубыми нарушениями требований | 0 |
| 3.1.2 | Допущены незначительные нарушения требований | 1-2 |
| 3.1.3 | Материал оформлен точно в соответствии с требованиями | 3-4 |
| Максимальное количество баллов | | | 20 |

**Перевод баллов в оценку**

85% от максимальной суммы баллов, 20-17 баллов – «5»

70-85 %, 16-14 баллов – «4»

50-70 %, 13-10 баллов – «3»

0-49 % - «2»