

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г. Таганрога

МАОУ лицей № 28

РАССМОТРЕНО

методическим объединением
учителей естественных наук

Председатель методического
объединения *Кириллина ОК*

Протокол № 1
от 25.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
Дзюба Т.В

УТВЕРЖДЕНО

Директор МАОУ лицея № 28
Терновая Т.Н.

Приказ № 541
от 28.08.2023

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ

учителя биологии

Кириллиной

Ольги Константиновны

г. Таганрог, 2023

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г.Таганрога.

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебного предмета

«Биология»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

для 8 (а,б,в,г,е) классов

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна

учитель биологии

г. Таганрог 2023__

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
- основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицея №28;
- авторской программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-9 классы. (Дрофа, 2014) , используемый для реализации данной программы.
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01» 07.2023 №437;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий 2023-2024 учебный год.

Данная учебная программа реализуется через использование учебника-навигатор «Биология. Общие закономерности. 9 класс» авторов В.Б.Захаров, В.И.Сивоглазова, С.Г.Мамонтова, И.Б.Агафонова и учебно-методических комплексов «Навигатор» по биологии для 5-9 классы авторов В.И.Сивоглазова, А.А.Плешакова («Просвещение»2019г.).

Основные направления воспитания обучающихся в рамках учебного предмета «Биология» сводятся к:

- необходимости обоснования научного, философского и методологического значения учебного материала по биологии, показа его важности;
- необходимости раскрытия ценностных аспектов биологии как науки, проявляющиеся при взаимодействии с другими областями человеческой деятельности;
- важности анализа ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных-биологов.

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Изучение биологии в 8 классе предусматривает ресурс учебного времени в объёме 68 часов (2 часа в неделю).*

Фактически (с учетом годового календарного графика и расписания занятий на 2023-2024 учебный год) данная рабочая программа рассчитана на 68 часов.

«БИОЛОГИЯ» РАЗДЕЛА «ЧЕЛОВЕК»

Раздел №1. Место человека в системе органического мира (1 час)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

Демонстрации:

- Скелеты человека и позвоночных.
- Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

Раздел №2. Происхождение человека (2 часа)

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

Демонстрации:

- Модель «Происхождение человека».
- Модели остатков материальной первобытной культуры человека.
- Изображение представителей различных рас человека.

Раздел №3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека (1 час)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

Демонстрации:

- Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

Раздел №4. Общий обзор строения и функций организма человека (3 часа)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

Демонстрации:

- Схемы строения систем органов человека.

Лабораторные работы:

- Изучение микроскопического строения тканей.
- Распознавание на таблицах органов и систем органов.

Раздел №5. Координация и регуляция (11 часов)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга. Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

Демонстрации:

- Схемы строения эндокринных желез.
- Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез.
- Модели головного мозга, органов чувств.

- Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

Лабораторные работы:

- Изучение головного мозга человека (по муляжам).
- Изучение изменения размера зрачка.

Раздел №6. Опора и движение (6 часов)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

Демонстрации:

- Скелет человека, отдельных костей.
- Распилы костей.
- Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

Лабораторные работы:

- Изучение внешнего строения костей.
- Измерение массы и роста своего организма.
- Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

Раздел №7. Внутренняя среда организма (2 часа)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммуитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. *Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.*

Демонстрации:

- Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

Лабораторная работа:

- Изучение микроскопического строения крови. **Изучение процесса потребления человеком кислорода (аналог лабораторной работы из цифровой лаборатории)**

Раздел №8. Транспорт веществ (4 часов)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Демонстрации:

- Модель сердца человека.
- Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

Лабораторные работы:

- Измерение кровяного давления. **Изучение функциональной активности сердечно-сосудистой системы(аналог лабораторной работы из цифровой лаборатории)**
- Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений. **Изменение частоты сердечных сокращений во время кашля** **Изменение частоты сердечных сокращений до и после стрессового воздействия (аналог лабораторной работы из цифровой лаборатории)**

Раздел №9. Дыхание (4 часа)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

Демонстрации:

- Модели гортани, легких.
- Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

Лабораторная работа:

Определение частоты дыхания.

Изучение слаженности работы сердца и легких человека(аналог лабораторной работы из цифровой лаборатории)

Раздел №10. Пищеварение (4 часа)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. *Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.*

Демонстрации:

- Модель торса человека.
- Муляжи внутренних органов.

Лабораторные работы:

- Воздействие желудочного сока на белки, слюны — на крахмал.
- Определение норм рационального питания.

Раздел №11. Обмен веществ и энергии (4 часа)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

Раздел №12. Выделение (2 часа)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

Демонстрации:

- Модель почек.

Раздел №13. Покровы тела (2 часа)

Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

Демонстрации:

- Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

Раздел №14. Размножение и развитие (4 часа)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

Раздел №15. Высшая нервная деятельность (6 часов)

Рефлекс — основа нервной деятельности. *Исследования ИМ.Сеченова, И.П.Павлова, А.А.Ухтомского, П.К.Анохина.* Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

Раздел №16. Человек и его здоровье (5 часов)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные работы:

- Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.
- Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

Повторение (6 часов)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ **ОСВОЕНИЕ РАБОЧЕЙ**

ПРОГРАММЫ по «БИОЛОГИИ» В 8 КЛАССЕ

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

2) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

6) формирования культуры здоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

7) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, родного края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

8) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

9) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, проводить выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и

иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- проводить выбор и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные:

Предметные результаты включают:

-освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину,

- гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение, отличия человека от животных, приспособленность к различным экологическим факторам (человеческие расы и адаптивные типы людей), родство человеческих рас;
 - приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
 - применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
 - проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
 - сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, проводить выводы на основе сравнения;
 - различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
 - характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;
 - выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
 - применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
 - объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;
 - характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы, наследственные и ненаследственные программы поведения, особенности высшей нервной деятельности человека, виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна, структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
 - различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека, объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;
 - выполнять практические и лабораторные работы по морфологии, анатомии, физиологии и поведению человека, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории;
 - решать качественные и количественные задачи, используя основные показатели здоровья человека, проводить расчёты и оценивать полученные значения;
 - аргументировать основные принципы здорового образа жизни, методы защиты и укрепления здоровья человека: сбалансированное питание, соблюдение правил личной гигиены, занятия физкультурой и спортом, рациональная организация труда и полноценного отдыха, позитивное эмоционально-психическое состояние;
 - использовать приобретённые знания и умения для соблюдения здорового образа жизни, сбалансированного питания, физической активности, стрессоустойчивости, для исключения вредных привычек, зависимостей;

- владеть приёмами оказания первой помощи человеку при потере сознания, солнечном и тепловом ударе, отравлении, утоплении, кровотечении, травмах мягких тканей, костей скелета, органов чувств, ожогах и отморожениях;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний наук о человеке со знаниями предметов естественно-научного и гуманитарного циклов, различных видов искусства, технологии, основ безопасности жизнедеятельности, физической культуры;
- использовать методы биологии: наблюдать, измерять, описывать организм человека и процессы его жизнедеятельности, проводить простейшие исследования организма человека и объяснять их результаты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- владеть приёмами работы с информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из нескольких (4–5) источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, используя понятийный аппарат изученного раздела биологии, сопровождать выступление презентацией с учётом особенностей аудитории обучающихся.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **текущий поурочный контроль, который** сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль, который** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизации учебного материала всей темы (Биодиктанты);
- **итоговый контроль**, который проводится по окончании триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов используются письменные и устные формы контроля.

Используемые формы контроля: устный и письменный опрос (тест), проектная работа. Приветствуются компьютерные презентации как форма предъявления индивидуальных творческих заданий.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное

сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;
- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;
- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;

- умение делать вывод.
- Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:
- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- не способен ставить цель и выполнять работу;
- не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- не умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- не умение делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету биология;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов;
- сформированность предметных знаний и способов действий;
- сформированность проектных действий:
- регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД).
- коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы (КУУД)

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
---	--	--	--	--

<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оформление проекта</i>	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.	Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.
<i>Практическая направленность</i>	Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.	Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.	Выполненный продукт имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.	Выполненный продукт не соответствует и не может использоваться по назначению.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Перечень учебных материалов для ученика :

1. «Биология. Общие закономерности. 9 класс» УМК авторов В.Б.Захаров, В.И.Сивоглазова, С.Г.Мамонтова, И.Б.Агафонова по биологии для 5-9 классы авторов В.И.Сивоглазова, А.А.Плешакова «Издательство «Просвещение» 2019.
2. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания в рамках ГИА» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2021 г.
3. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епениевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2014;
4. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2018;
5. «Человек и его здоровье». Авторы: Драгомиллов А.Г., Маш Р.Д. //«Природоведение. Биология. Экология: 5-11 классы: программы». – М.: Вентана-Граф, 2015
6. Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки биологии 8 класс. 2015
7. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5 -11 классы / авт.-сост. М.М. Боднарук, Н.В. Ковылина. – Волгоград: Учитель, 2007.
- Кристиан де Дюв. Путешествие в мир живой клетки. М.: «Мир» 1987.
8. Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

Перечень учебных материалов для учителя :

1. Афонькин, С.Ю. Анатомия человека: Школьный путеводитель / С.Ю. Афонькин; Ил. Т.В. Канивец... — СПб.: БКК, 2016. — 96 с.
2. Билич, Г.Л. Анатомия человека: Медицинский атлас / Г.Л. Билич, В.А. Крыжановский. — М.: Эксмо, 2016. — 224 с.
3. Боянович, Ю.В. Анатомия человека: Атлас / Ю.В. Боянович, Н.П. Балакирев. — Рн/Д: Феникс, 2017. — 736 с.
4. Буссалы, М. Тело человека. Анатомия и символика / М. Буссалы; Пер. с ит. А.Г. Кавтаскин. — М.: Омега, 2016. — 384 с.
5. Гайворонский, И.В. Анатомия зубов человека: Учебное пособие / И.В. Гайворонский, Т.Б. Петрова. — СПб.: Элби, 2016. — 56 с.
6. Гайворонский, И.В. Анатомия и физиология человека: Учебник для студентов учреждений среднего профессионального образования / И.В. Гайворонский, Г.И. Ничипорук, А.И. Гайворонский. — М.: ИЦ Академия, 2016. — 496 с.
7. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник. 9-е изд / М.Ф. Иваницкий. — М.: Человек, 2016. — 624 с.
8. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии). Учебник для ВУЗ ФК. / М.Ф. Иваницкий. — М.: Советский спорт, 2015. — 624 с.
9. Иваницкий, М.Ф. Анатомия человека (с основами динамической и спортивной морфологии): Учебник. 10-е изд / М.Ф. Иваницкий. — М.: Человек, 2015. — 624 с.
10. Козлов, В.И. Анатомия человека: Учебное пособие. 3-е изд., доп. и перераб / В.И. Козлов, О.А. Гурова. — М.: Практическая медицина, 2015. — 364 с.
11. Крылова, Н.В. Черепные нервы. Анатомия человека в схемах и рисунках: Атлас-пособие. 5-е изд. / Н.В. Крылова. — Ереван: МИА, 2016. — 96 с.
12. Крылова, Н.В. Мозг и проводящие пути. Анатомия человека в схемах и рисунках: Учебное пособие / Н.В. Крылова. — Ереван: МИА, 2016. — 128 с.
13. Курепина, М.М. Анатомия человека / М.М. Курепина, А.П. Ожигова и др. — М.: Владос, 2017. — 383 с.
14. Любимова, З.В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. т.1 организм человека, его регуляторные и интегративные системы 2-е

- изд., пер. и доп. учебник для спо / З.В. Любимова, А.А. Никитина. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 447 с.
15. Любимова, З.В. Возрастная анатомия и физиология в 2 т. Т.1 Организм человека, его регуляторные и интегративные системы: Учебник. 2-е изд., пер. и доп. / З.В. Любимова, А.А. Никитина. — Люберцы: Юрайт, 2016. — 447 с.
16. Михайлов, С.С. Анатомия человека. 3-е изд., пер. и доп. / С.С. Михайлов, Л.Л. Колесников. — М.: Медицина, 2017. — 736 с.
17. Привес, М.Г. Анатомия человека / М.Г. Привес, Н.К. Лысенков, В.И. Бушкович. — СПб.: СПбМАПО, 2018. — 720 с.
18. Прищепа, И.М. Анатомия человека: Учебное пособие / И.М. Прищепа. — М.: Нов. знание, НИЦ ИНФРА-М, 2016. — 459 с.
19. Рич, М. Энергетическая анатомия: Руководство к пониманию и использованию Энергетической Системы Человека / М. Рич. — М.: София, 2016. — 192 с.
20. Рич, М. Энергетическая анатомия: руководство к пониманию и использованию Энергетической Системы Человека / М. Рич. — М.: София, 2016. — 192 с.
21. Сай, Ю.В. Рабочая тетрадь по учебной дисциплине «Анатомия и физиология человека»: Учебное пособие / Ю.В. Сай, Н.М. Кузнецова. — СПб.: Лань, 2016. — 100 с.
22. Сапин, М.Р. Функциональная анатомия половых органов человека / М.Р. Сапин. — Элиста: Джангар, 2016. — 88 с.
23. Сапин, М.Р. Анатомия и физиология человека (с возрастными особенностями детского организма): Учебник для студ. образоват. учреждений сред. проф. образования / М.Р. Сапин, В.И. Сивоглазов. — М.: ИЦ Академия, 2017. — 384 с.
24. Сапин, М.Р. Анатомия человека (с элементами физиологии) / М.Р. Сапин. — М.: Медицина, 2016. — 432 с.

Перечень цифровых образовательных ресурсов и ресурсов сети Интернет:

1. Проект Вся биология <http://www.ebio.ru/index-1.html>
2. Биология. Электронный учебник <http://biologylib.ru/catalog/>
3. Биология. Ссылки на сайты по биологии <http://biologylib.ru/catalog/>
4. Виртуальная образовательная лаборатория <http://www.virtulab.net>
5. <https://interneturok.ru/>
6. Я иду на урок биологии <http://bio.1september.ru/urok/>
7. Современные уроки биологии <http://biology-online.ru/>
8. Информационно-справочный ресурс по биологии <http://www.cellbiol.ru/>
9. Биологический словарь он-лайн <http://www.bioword.narod.ru/>
10. BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии <http://biodat.ru/>
11. Биологический каталог <http://www.ancientbeasts.ru/>
12. Энциклопедия флоры и фауны <http://faunaflora.ru/39/>

Перечень учебного оборудования и оборудования для проведения лабораторных работ и демонстраций.

РАЗДЕЛ 3: ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ

Комплект 1А Влажные препараты

1	Глаз крупного млекопитающего	15 шт.
---	------------------------------	--------

Комплект 2А Микропрепараты

1	Набор микропрепаратов по анатомии, физиологии, гигиене человека	1 наб.
---	---	--------

Комплект 3А Модели

1	Скелет человека	1 шт.
---	-----------------	-------

Раздаточные

1	Глаз человека	1 шт.
2	Головной мозг человека	1 ком.
3	Позвонки	15 ком.
4	Почка	1 шт.
5	Сердце	3 шт.

Рельефные модели Демонстрационные

1	Кожа человека	1 шт.
2	Пищеварительная система человека	1 шт.
3	Строение почки	1 шт.

4	Строение спинного мозга	1 шт.
5	Строение уха человека	1 ком.
Раздаточные		
1	Железы внутренней секреции	1 шт.
2	Строение кожи человека	5 шт.
3	Органы полости тела человека	1 шт.
4	Пищеварительная система человека	1 шт.
5	Строение легких	1 шт.
6	Строение почки человека	1 шт.
7	Строение спинного мозга человека	1 шт.
8	Строение уха человека	1 шт.

**Комплект 4А Приборы
Демонстрационные**

1	Прибор для демонстрации дыхательных процессов (модель Дондерса)	1 шт.
2	Эргометр ЭММ	1 шт.
3	Прибор для сравнения содержания углекислого газа во вдыхаемом и выдыхаемом воздухе(ПУГД)	15 шт.

Комплект 6А Печатные пособия		
1	Оказание доврачебной помощи при несчастных случаях	1 сер.
2	Рабочая тетрадь по разделу "Человек"	1 ком.
3	Таблицы по анатомии, физиологии человека	1 сер.
4	Таблицы по гигиене	1 сер.

Комплект 8А Транспаранты

1	Газообмен в легких и тканях	1 сер.
2	Иммунная система человека	1 сер.
3	Рефлекторные дуги условных и безусловных рефлексов	1 сер.
4	Строение тела человека	15 сер.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г.Таганрога.

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Учебного предмета

«Биология»

БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ

для 9 (б,г,д) классов

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна

учитель биологии

г. Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
- основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицея №28;
- авторской программы Н.И.Сонин, В.Б.Захаров, Е.Т.Захарова «Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5-9 классы. (Дрофа, 2014), используемой для реализации данной программы.
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01» 07.2023 №437;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея № 28 на текущий 2023-2024 учебный год.

Данная учебная программа реализуется через использование учебника-навигатор «Биология. Общие закономерности. 9 класс» авторов В.Б.Захаров, В.И.Сивоглазова, С.Г.Мамонтова, И.Б.Агафонова и учебно-методических комплексов «Навигатор» по биологии для 5-9 классы авторов В.И.Сивоглазова, А.А.Плешакова («Просвещение»2019г.).

Основные направления воспитания обучающихся в рамках учебного предмета «Биология» сводятся к:

- необходимости обоснования научного, философского и методологического значения учебного материала по биологии, показа его важности;
- необходимости раскрытия ценностных аспектов биологии как науки, проявляющиеся при взаимодействии с другими областями человеческой деятельности;
- важности анализа ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных-биологов.

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Обязательное изучение биологии в 9 классе предусматривает ресурс учебного времени в объёме 66 часов (2 часа в неделю).

Фактически (с учетом годового календарного графика и расписания занятий на 2023-2024 учебный год) данная рабочая программа рассчитана на 64 часа в 9 б, г и д классах.

Компенсация недостающих 2 часов осуществляется за счет

- укрупнения дидактических единиц в разделе «Эволюция живого мира на Земле» - 1 час.
- укрупнения дидактических единиц в разделе «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии» - 1 час.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Раздел №1. Введение (1 час)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел №2. Эволюция живого мира на Земле (21 час)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

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.

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двухтонная, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и

социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрации:

- Схемы, отражающие структуры царств живой природы.
- Биографии учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей.
- Жизнь и деятельность Ж.Б.Ламарка.
- Биография Ч.Дарвина.
- Маршрут и конкретные находки Ч.Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».
- Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования.
- Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.
- Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования.
- Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.
- Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе.
- Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.
- Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной государства.
- Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.
- Репродукции картин З.Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов.
- Схемы развития царств живой природы.
- Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Лабораторные работы:

- Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.
- Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
- Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Раздел №3. Структурная организация живых организмов (15 часов)

Элементный состав клетки. 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; её химические свойства и биологическая роль. 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. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрации:

- Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).
- Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа.
- Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии.
- Модели клетки.
- Схемы строения органоидов растительной и животной клеток.
- Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов.
- Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме.
- Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

Лабораторные работы

- Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Раздел №4. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного зародыша — гастрюлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрации:

- Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур.
- Микропрепараты яйцеклеток.
- Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.
- Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).
- Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.
- Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел №5. Наследственность и изменчивость организмов (15 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Демонстрации:

- Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры.
- Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.
- Примеры модификационной изменчивости.
- Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков.
- Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

Лабораторные работы

- Решение генетических задач и составление родословных.
- Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Раздел №6. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация

- Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие её отдельные составные части.
- Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы.
- Схемы круговорота веществ в природе.
- Карты, отражающие геологическую историю материков, распространённость основных биомов суши.
- Диафильмы и кинофильмы «Биосфера».
- Карты заповедных территорий нашей страны.
- Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторные работы

- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).
- Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.
- Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Повторение (4 часа)

-4 часа – повторение, годовая контрольная работа и трудные вопросы биологии.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ по «БИОЛОГИИ»

Личностные:

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

2) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

б) формирования культуры здоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни

(здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

7) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, родного края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

8) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

9) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, проводить выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость

применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- проводить выбор и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология»

Предметные результаты включают:

-освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов:

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов; использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.
- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях; находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научнопопулярной литературе, биологических словарях, справочниках, интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

- находить в учебной, научнопопулярной литературе, интернет ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач, связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнения окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **предварительный (диагностический) контроль, который проводится, чтобы изучить** уровень готовности учащихся к восприятию нового материала;
- **текущий поурочный контроль, который** сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль, который** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизация учебного материала всей темы;
- **итоговый контроль, который** проводится по окончанию триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов используются письменные и устные формы контроля: устный и письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет), проектные работы, лабораторные работы.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;
- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала;

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, биологические диктанты, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил менее 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;
- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
 - умение превосходить конечные результаты;
 - не умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
 - умение делать вывод.
- Отметка «2» ставится, если ученик:
- не способен ставить цель и выполнять работу;
 - не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
 - не умеет превосходить конечные результаты;
 - не умеет с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
 - не умеет делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- интерес к изобразительному искусству и художественной деятельности;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- содержательность и художественная ценность собранного материала;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- художественная грамотность и эстетичность оформления представленной работы.

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оформление проекта</i>	Печатный вариант и компьютерная презентация. Соответствие требованиям последовательности выполнения	Печатный вариант и компьютерная презентация. Соответствие требованиям выполнения	Печатный вариант или компьютерная презентация. Неполное соответствие требованиям	Печатный вариант или компьютерная презентация. Не соответствие требованиям выполнения

	<p>проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Эстетичность выполнения.</p>	<p>проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов.</p>	<p>проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы.</p>	<p>проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Некачественные наглядные материалы.</p>
<p><i>Практическая направленность</i></p>	<p>Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному проектом.</p>	<p>Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.</p>	<p>Выполненный продукт имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.</p>	<p>Выполненный продукт не соответствует и не может использоваться по назначению. Или продукта нет.</p>

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Перечень учебных материалов для ученика :

1. «Биология. Общие закономерности. 9 класс» УМК авторов В.Б.Захаров, В.И.Сивоглазова, С.Г.Мамонтова, И.Б.Агафонова по биологии для 5-9 классы авторов В.И.Сивоглазова, А.А.Плешакова «Издательство «Просвещение» 2019.
2. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания в рамках ГИА» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2021 г.
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епениевский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2014;
6. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2018;
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к ГИА: Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. - 216с;

Перечень учебных материалов для учителя :

1. Якушкина Е.А., Попова Т.Г., Трахина Е.В. Биология. Проектная деятельность учащихся 5-9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель"
2. Ишкина И.Ф. Биология 9. Поурочные планы (часть 1-2) Волгоград, изд-во "Учитель-АСТ"
3. Пепеляева О.А., Сунцова И.В. Поурочные разработки по общей биологии. 9 класс. М.: "Вако", 2021 г
4. Щелчкова Е.Ю. Поурочные планы. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Волгоград, изд-во "Учитель", 2020 г
5. Мухамеджанов И.Р. Тесты, зачеты, бланки по биологии. 9 классы. М.: "Вако", 2021 г
6. Анциферов А.В. Комнатные растения в школе: наблюдения и эксперименты. М.: Дрофа, 2020 г
7. Ионцева А.Ю., Торгалов А.В. Биология в схемах и таблицах. Эффективная подготовка к ЕГЭ. Москва, 2022 г
8. Кириленко А.А. Биология. Сборник задач по генетике для подготовки к ГИА. ЛЕГИОН, 2023 г
9. Кириленко А.А. Молекулярная биология. Сборник разноуровневых заданий для подготовки к ЕГЭ. ЛЕГИОН, 2018 г
10. Копылова Н.А. Химия и биология в таблицах и схемах. Ростов-на-Дону, 2022 г

Перечень цифровых образовательных ресурсов и ресурсов сети Интернет:

1. Проект Вся биология <http://www.ebio.ru/index-1.html>
2. Биология. Электронный учебник <http://biologylib.ru/catalog/>
3. Биология. Ссылки на сайты по биологии <http://biologylib.ru/catalog/>
4. Виртуальная образовательная лаборатория <http://www.virtulab.net>
5. <https://interneturok.ru/>
6. Я иду на урок биологии <http://bio.1september.ru/urok/>
7. Современные уроки биологии <http://biology-online.ru/>
8. Информационно-справочный ресурс по биологии <http://www.cellbiol.ru/>
9. Биологический словарь он-лайн <http://www.bioword.narod.ru/>
10. BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии <http://biodat.ru/>
11. Биологический каталог <http://www.ancientbeasts.ru/>
12. Энциклопедия флоры и фауны <http://faunaflora.ru/39/>

Перечень учебного оборудования и оборудования для проведения лабораторных работ и демонстраций.

РАЗДЕЛ 4: ОБЩАЯ БИОЛОГИЯ

Комплект 1 05 Гербарии

1	Гербарий к курсу основ общей биологии	1 ком.
Комплект 2 06 Микропрепараты		
2	Набор микропрепаратов по общей биологии	1 ком.

Комплект 3 ОБ Коллекции

1	Агроценоз	1 шт.
2	Биогеоценоз пресноводного водоема	1 шт.
3	Виды защитных окрасок у животных	10 шт.
4	Примеры приспособлений у организмов	5 шт.
5	Формы сохранности ископаемых растений и животных	5 шт.

Комплект 4 ОБ Муляжи, Модели

1	Набор муляжей плодов и корнеплодов, полиплоидных и гибридных растений	1 наб.
2	Модель ДНК	11 шт.
3	Набор палеонтологических находок "Происхождение	1 наб.

	человека"	
4	Агроценоз	1 ком.
5	Биосфера и человек	1 ком.
6	Гаметогенез у животных.	1 ком.
7	Деление клетки	1 ком.
8	Законы Менделя	1 ком.
9	Круговорот веществ в природе	1 ком.
10	Перекрест хромосом	1 ком.
11	Размножение и развитие хордовых	1 ком.
12	Синтез белка	1 ком.
13	Типичные биоценозы	1 ком.
14	Эколого-биологический конструктор	1 ком.
15	Биологические термины (для средней школы БТ-2)	1 наб.
16	Набор штампов по общей биологии.	1 наб.

Комплект 6 ОБ Печатные пособия

1	Биотехнология	1 сер.
2	Основы экологии	1 сер.

РАЗДЕЛ 5: ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ

Комплект 1Л Приборы оптические

1	Лупа (7-10)	10 шт.
2	Микроскоп учебный УМ-301	30 шт.

Комплект 2Л Посуда и принадлежности для опытов

1	Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80	3 шт.
2	Зажим пробирочный ЗП	1 шт.
3	Колба коническая Кн-1-500-34	
4	Цилиндр измерительный 250 мл.	1 шт.
5	Штатив лабораторный Шлб	2 шт.
6	Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП	15 наб.

Комплект 3Л Приспособления

1	Лоток для раздаточного материала	10 шт.
---	----------------------------------	--------

2	Препаровальные инструменты:	10 шт.
3	Иглы препаровальные	15 шт.
4	Пинцет анатомический с насечкой	1 шт.
5	Ножницы с одним острым концом	1 шт.
6	Скальпель брюшистый	1 шт.
7	Рулетка (10 м.)	1 шт.
8	Укладка для луп (по 10 шт.)	
9	Этикетки для кабинета биологии	

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство общего и профессионального образования Ростовской
области
Управления образования г. Таганрога
МАОУ лицей № 28

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
(ID 1388025)

учебного предмета «Биология. Базовый уровень»
для обучающихся 10 классов
на **2023-2024** учебный год

Составитель: **Кириллина Ольга Константиновна**
учитель биологии

Таганрог, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии разработана на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями от 12.08.2022 №732);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», с учётом примерной программы воспитания (протокол решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02 июня 2020 г. № 2/20);
- Федеральной рабочей программы по биологии, на уровне среднего общего образования, являющейся структурным элементом содержательного раздела основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицея № 28;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01» 07. 2023 №437;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея №28 на текущий учебный год.

Обучение осуществляется по учебнику авторов В. И. Сивоглазов и И.Б.Агафонова «Общая биология. Базовый уровень. 10 класс» (Дрофа 2019) с использованием дополнительных ИКТ- ресурсов.

Основные направления воспитания обучающихся в рамках учебного предмета «Биология» сводятся к:

- необходимости обоснования научного, философского и методологического значения учебного материала по биологии, показа его важности;
- необходимости раскрытия ценностных аспектов биологии как науки, проявляющиеся при взаимодействии с другими областями человеческой деятельности;
- важности анализа ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных-биологов.

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;

- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

При разработке программы по биологии теоретическую основу для определения подходов к формированию содержания учебного предмета «Биология» составили: концептуальные положения ФГОС СОО о взаимообусловленности целей, содержания, результатов обучения и требований к уровню подготовки выпускников, положения об общих целях и принципах, характеризующих современное состояние системы среднего общего образования в Российской Федерации, а также положения о специфике биологии, её значении в познании живой природы и обеспечении существования человеческого общества. Согласно названным положениям, определены основные функции программы по биологии и её структура.

Программа по биологии даёт представление о целях, об общей стратегии обучения, воспитания и развития обучающихся средствами учебного предмета «Биология», определяет обязательное предметное содержание, его структуру, распределение по разделам и темам, рекомендуемую последовательность изучения учебного материала с учётом межпредметных и внутрипредметных связей, логики образовательного процесса, возрастных особенностей обучающихся.

В программе по биологии также учитываются требования к планируемым личностным, метапредметным и предметным результатам обучения в формировании основных видов учебно-познавательной деятельности/учебных действий обучающихся по освоению содержания биологического образования.

В программе по биологии (10–11 классы, базовый уровень) реализован принцип преемственности в изучении биологии, благодаря чему в ней просматривается направленность на развитие знаний, связанных с формированием естественно-научного мировоззрения, ценностных ориентаций личности, экологического мышления, представлений о здоровом образе жизни и бережном отношении к окружающей природной среде. Поэтому наряду с изучением общебиологических теорий, а также знаний о строении живых систем разного ранга и сущности основных протекающих в них процессов в программе по биологии уделено внимание использованию полученных знаний в повседневной жизни для решения прикладных задач, в том числе: профилактики наследственных заболеваний человека, медико-генетического консультирования, обоснования экологически целесообразного поведения в окружающей природной среде, анализа влияния хозяйственной деятельности человека на состояние природных и искусственных экосистем. Усиление внимания к прикладной направленности учебного предмета «Биология» продиктовано необходимостью обеспечения условий для решения одной из актуальных задач школьного биологического образования, которая предполагает формирование у обучающихся способности адаптироваться к изменениям динамично развивающегося современного мира.

Биология на уровне среднего общего образования занимает важное место. Она обеспечивает формирование у обучающихся представлений о научной картине мира,

расширяет и обобщает знания о живой природе, её отличительных признаках – уровне организации и эволюции, создаёт условия для: познания законов живой природы, формирования функциональной грамотности, навыков здорового и безопасного образа жизни, экологического мышления, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Большое значение биология имеет также для решения воспитательных и развивающих задач среднего общего образования, социализации обучающихся. Изучение биологии обеспечивает условия для формирования интеллектуальных, коммуникационных и информационных навыков, эстетической культуры, способствует интеграции биологических знаний с представлениями из других учебных предметов, в частности, физики, химии и географии. Названные положения о предназначении учебного предмета «Биология» составили основу для определения подходов к отбору и структурированию его содержания, представленного в программе по биологии.

Отбор содержания учебного предмета «Биология» на базовом уровне осуществлён с позиций культуросообразного подхода, в соответствии с которым обучающиеся должны освоить знания и умения, значимые для формирования общей культуры, определяющие адекватное поведение человека в окружающей природной среде, востребованные в повседневной жизни и практической деятельности. Особое место в этой системе знаний занимают элементы содержания, которые служат основой для формирования представлений о современной естественно-научной картине мира и ценностных ориентациях личности, способствующих гуманизации биологического образования.

Структурирование содержания учебного материала в программе по биологии осуществлено с учётом приоритетного значения знаний об отличительных особенностях живой природы, о её уровне организации и эволюции. В соответствии с этим в структуре учебного предмета «Биология» выделены следующие содержательные линии: «Биология как наука. Методы научного познания», «Клетка как биологическая система», «Организм как биологическая система», «Система и многообразие органического мира», «Эволюция живой природы», «Экосистемы и присущие им закономерности».

Цель изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне – овладение обучающимися знаниями о структурно-функциональной организации живых систем разного ранга и приобретение умений использовать эти знания для грамотных действий в отношении объектов живой природы и решения различных жизненных проблем.

Достижение цели изучения учебного предмета «Биология» на базовом уровне обеспечивается решением следующих задач:

освоение обучающимися системы знаний о биологических теориях, учениях, законах, закономерностях, гипотезах, правилах, служащих основой для формирования представлений о естественно-научной картине мира, о методах научного познания, строении, многообразии и особенностях живых систем разного уровня организации, выдающихся открытиях и современных исследованиях в биологии;

формирование у обучающихся познавательных, интеллектуальных и творческих способностей в процессе анализа данных о путях развития в биологии научных взглядов, идей и подходов к изучению живых систем разного уровня организации;

становление у обучающихся общей культуры, функциональной грамотности, развитие умений объяснять и оценивать явления окружающего мира живой природы на основании знаний и опыта, полученных при изучении биологии;

формирование у обучающихся умений иллюстрировать значение биологических знаний в практической деятельности человека, развитии современных медицинских технологий и агробiotехнологий;

воспитание убеждённости в возможности познания человеком живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

осознание ценности биологических знаний для повышения уровня экологической культуры, для формирования научного мировоззрения;

применение приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью, обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний.

В системе среднего общего образования «Биология», изучаемая на базовом уровне, является обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Естественно-научные предметы».

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане МАОУ лицея №28 на изучение биологии в 10 классе на базовом уровне предусматривает ресурс учебного времени в объёме 34 часа (1 час в неделю).

Фактически (с учетом годового календарного графика и расписания занятий на текущий учебный год) данная рабочая программа рассчитана на 34 часа в год.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

10 КЛАСС

Тема 1. Биология как наука.(2 часа)

Биология как наука. Связь биологии с общественными, техническими и другими естественными науками, философией, этикой, эстетикой и правом. Роль биологии в формировании современной научной картины мира. Система биологических наук.

Методы познания живой природы (наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация, моделирование, статистическая обработка данных).

Демонстрации:

Портреты: Ч. Дарвин, Г. Мендель, Н. К. Кольцов, Дж. Уотсон и Ф. Крик.

Таблицы и схемы: «Методы познания живой природы».

Лабораторные и практические работы:

Практическая работа № 1. «Использование различных методов при изучении биологических объектов».

Тема 2. Живые системы и их организация. (1 час)

Живые системы (биосистемы) как предмет изучения биологии. Отличие живых систем от неорганической природы.

Свойства биосистем и их разнообразие. Уровни организации биосистем: молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, экосистемный (биогеоценологический), биосферный.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Основные признаки жизни», «Уровни организации живой природы».

Оборудование: модель молекулы ДНК.

Тема 3. Химический состав и строение клетки. (8 часов)

Химический состав клетки. Химические элементы: макроэлементы, микроэлементы. Вода и минеральные вещества.

Функции воды и минеральных веществ в клетке. Поддержание осмотического баланса.

Белки. Состав и строение белков. Аминокислоты – мономеры белков. Незаменимые и заменимые аминокислоты. Аминокислотный состав. Уровни структуры белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная и четвертичная структура). Химические свойства белков. Биологические функции белков.

Ферменты – биологические катализаторы. Строение фермента: активный центр, субстратная специфичность. Коферменты. Витамины. Отличия ферментов от неорганических катализаторов.

Углеводы: моносахариды (глюкоза, рибоза и дезоксирибоза), дисахариды (сахароза, лактоза) и полисахариды (крахмал, гликоген, целлюлоза). Биологические функции углеводов.

Липиды: триглицериды, фосфолипиды, стероиды. Гидрофильно-гидрофобные свойства. Биологические функции липидов. Сравнение углеводов, белков и липидов как источников энергии.

Нуклеиновые кислоты: ДНК и РНК. Нуклеотиды – мономеры нуклеиновых кислот. Строение и функции ДНК. Строение и функции РНК. Виды РНК. АТФ: строение и функции.

Цитология – наука о клетке. Клеточная теория – пример взаимодействия идей и фактов в научном познании. Методы изучения клетки.

Клетка как целостная живая система. Общие признаки клеток: замкнутая наружная мембрана, молекулы ДНК как генетический аппарат, система синтеза белка.

Типы клеток: эукариотическая и прокариотическая. Особенности строения прокариотической клетки. Клеточная стенка бактерий. Строение эукариотической клетки. Основные отличия растительной, животной и грибной клетки.

Поверхностные структуры клеток – клеточная стенка, гликокаликс, их функции. Плазматическая мембрана, её свойства и функции. Цитоплазма и её органоиды. Одномембранные органоиды клетки: ЭПС, аппарат Гольджи, лизосомы. Полуавтономные органоиды клетки: митохондрии, пластиды. Происхождение митохондрий и пластид. Виды пластид. Немембранные органоиды клетки: рибосомы, клеточный центр, центриоли, реснички, жгутики. Функции органоидов клетки. Включения.

Ядро – регуляторный центр клетки. Строение ядра: ядерная оболочка, кариоплазма, хроматин, ядрышко. Хромосомы.

Транспорт веществ в клетке.

Демонстрации:

Портреты: А. Левенгук, Р. Гук, Т. Шванн, М. Шлейден, Р. Вирхов, Дж. Уотсон, Ф. Крик, М. Уилкинс, Р. Франклин, К. М. Бэр.

Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе».

Таблицы и схемы: «Периодическая таблица химических элементов», «Строение молекулы воды», «Биосинтез белка», «Строение молекулы белка», «Строение фермента», «Нуклеиновые кислоты. ДНК», «Строение молекулы АТФ», «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение прокариотической клетки», «Строение ядра клетки», «Углеводы», «Липиды».

Оборудование: световой микроскоп, оборудование для проведения наблюдений, измерений, экспериментов, микропрепараты растительных, животных и бактериальных клеток.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 1. «Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы)».

Лабораторная работа № 2. «Изучение строения клеток растений, животных и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».

Тема 4. Жизнедеятельность клетки. (6 часов)

Обмен веществ, или метаболизм. Ассимиляция (пластический обмен) и диссимиляция (энергетический обмен) – две стороны единого процесса метаболизма. Роль законов сохранения веществ и энергии в понимании метаболизма.

Типы обмена веществ: автотрофный и гетеротрофный. Роль ферментов в обмене веществ и превращении энергии в клетке.

Фотосинтез. Световая и темновая фазы фотосинтеза. Реакции фотосинтеза. Эффективность фотосинтеза. Значение фотосинтеза для жизни на Земле. Влияние условий среды на фотосинтез и способы повышения его продуктивности у культурных растений.

Хемосинтез. Хемосинтезирующие бактерии. Значение хемосинтеза для жизни на Земле.

Энергетический обмен в клетке. Расщепление веществ, выделение и аккумуляция энергии в клетке. Этапы энергетического обмена. Гликолиз. Брожение и его виды. Кислородное окисление, или клеточное дыхание. Окислительное фосфорилирование. Эффективность энергетического обмена.

Реакции матричного синтеза. Генетическая информация и ДНК. Реализация генетической информации в клетке. Генетический код и его свойства. Транскрипция – матричный синтез РНК. Трансляция – биосинтез белка. Этапы трансляции. Кодирование аминокислот. Роль рибосом в биосинтезе белка.

Неклеточные формы жизни – вирусы. История открытия вирусов (Д. И. Ивановский). Особенности строения и жизненного цикла вирусов. Бактериофаги. Болезни растений, животных и человека, вызываемые вирусами. Вирус иммунодефицита человека (ВИЧ) – возбудитель СПИДа. Обратная транскрипция, ревертаза и интеграз. Профилактика распространения вирусных заболеваний.

Демонстрации:

Портреты: Н. К. Кольцов, Д. И. Ивановский, К. А. Тимирязев.

Таблицы и схемы: «Типы питания», «Метаболизм», «Митохондрия», «Энергетический обмен», «Хлоропласт», «Фотосинтез», «Строение ДНК», «Строение и функционирование гена», «Синтез белка», «Генетический код», «Вирусы», «Бактериофаги», «Строение и жизненный цикл вируса СПИДа, бактериофага», «Репликация ДНК».

Оборудование: модели-аппликации «Удвоение ДНК и транскрипция», «Биосинтез белка», «Строение клетки», модель структуры ДНК.

Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.(5 часов)

Клеточный цикл, или жизненный цикл клетки. Интерфаза и митоз. Процессы, протекающие в интерфазе. Репликация – реакция матричного синтеза ДНК. Строение хромосом. Хромосомный набор – кариотип. Диплоидный и гаплоидный хромосомные наборы. Хроматиды. Цитологические основы размножения и индивидуального развития организмов.

Деление клетки – митоз. Стадии митоза. Процессы, происходящие на разных стадиях митоза. Биологический смысл митоза.

Программируемая гибель клетки – апоптоз.

Формы размножения организмов: бесполое и половое. Виды бесполого размножения: деление надвое, почкование одно- и многоклеточных, спорообразование, вегетативное размножение. Искусственное клонирование организмов, его значение для селекции.

Половое размножение, его отличия от бесполого.

Мейоз. Стадии мейоза. Процессы, происходящие на стадиях мейоза. Поведение хромосом в мейозе. Кроссинговер. Биологический смысл и значение мейоза.

Гаметогенез – процесс образования половых клеток у животных. Половые железы: семенники и яичники. Образование и развитие половых клеток – гамет (сперматозоид, яйцеклетка) – сперматогенез и овогенез. Особенности строения яйцеклеток и сперматозоидов. Оплодотворение. Партогенез.

Индивидуальное развитие (онтогенез). Эмбриональное развитие (эмбриогенез). Этапы эмбрионального развития у позвоночных животных: дробление, гаструляция,

органогенез. Постэмбриональное развитие. Типы постэмбрионального развития: прямое, непрямое (личиночное). Влияние среды на развитие организмов, факторы, способные вызывать врождённые уродства.

Рост и развитие растений. Онтогенез цветкового растения: строение семени, стадии развития.

Демонстрации:

Таблицы и схемы: «Формы размножения организмов», «Двойное оплодотворение у цветковых растений», «Вегетативное размножение растений», «Деление клетки бактерий», «Строение половых клеток», «Строение хромосомы», «Клеточный цикл», «Репликация ДНК», «Митоз», «Мейоз», «Прямое и непрямое развитие», «Гаметогенез у млекопитающих и человека», «Основные стадии онтогенеза».

Оборудование: микроскоп, микропрепараты «Сперматозоиды млекопитающего», «Яйцеклетка млекопитающего», «Кариокинез в клетках корешка лука», магнитная модель-апликация «Деление клетки», модель ДНК, модель метафазной хромосомы.

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 3. «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 4. «Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах».

Тема 6. Наследственность и изменчивость организмов. (8 часов)

Предмет и задачи генетики. История развития генетики. Роль цитологии и эмбриологии в становлении генетики. Вклад российских и зарубежных учёных в развитие генетики. Методы генетики (гибридологический, цитогенетический, молекулярно-генетический). Основные генетические понятия. Генетическая символика, используемая в схемах скрещиваний.

Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Закон едино-образия гибридов первого поколения. Правило доминирования. Закон расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Полное и неполное доминирование.

Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Цитогенетические основы дигибридного скрещивания. Анализирующее скрещивание. Использование анализирующего скрещивания для определения генотипа особи.

Сцепленное наследование признаков. Работа Т. Моргана по сцепленному наследованию генов. Нарушение сцепления генов в результате кроссинговера.

Хромосомная теория наследственности. Генетические карты.

Генетика пола. Хромосомное определение пола. Аутосомы и половые хромосомы. Гомогаметные и гетерогаметные организмы. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Изменчивость. Виды изменчивости: ненаследственная и наследственная. Роль среды в ненаследственной изменчивости. Характеристика модификационной изменчивости. Вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции признака. Количественные и качественные признаки и их норма реакции. Свойства модификационной изменчивости.

Наследственная, или генотипическая, изменчивость. Комбинативная изменчивость. Мейоз и половой процесс – основа комбинативной изменчивости. Мутационная изменчивость. Классификация мутаций: генные, хромосомные, геномные. Частота и

причины мутаций. Мутагенные факторы. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Внеядерная наследственность и изменчивость.

Генетика человека. Кариотип человека. Основные методы генетики человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, молекулярно-генетический. Современное определение генотипа: полногеномное секвенирование, генотипирование, в том числе с помощью ПЦР-анализа. Наследственные заболевания человека: генные болезни, болезни с наследственной предрасположенностью, хромосомные болезни. Соматические и генеративные мутации. Стволовые клетки. Принципы здорового образа жизни, диагностики, профилактики и лечения генетических болезней. Медико-генетическое консультирование. Значение медицинской генетики в предотвращении и лечении генетических заболеваний человека.

Демонстрации:

Портреты: Г. Мендель, Т. Морган, Г. де Фриз, С. С. Четвериков, Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. И. Вавилов.

Таблицы и схемы: «Моногибридное скрещивание и его цитогенетическая основа», «Закон расщепления и его цитогенетическая основа», «Закон чистоты гамет», «Дигибридное скрещивание», «Цитологические основы дигибридного скрещивания», «Мейоз», «Взаимодействие аллельных генов», «Генетические карты растений, животных и человека», «Генетика пола», «Закономерности наследования, сцепленного с полом», «Кариотипы человека и животных», «Виды изменчивости», «Модификационная изменчивость», «Наследование резус-фактора», «Генетика групп крови», «Мутационная изменчивость».

Оборудование: модели-аппликации «Моногибридное скрещивание», «Неполное доминирование», «Дигибридное скрещивание», «Перекрест хромосом», микроскоп и микропрепарат «Дрозофила» (норма, мутации формы крыльев и окраски тела), гербарий «Горох посевной».

Лабораторные и практические работы:

Лабораторная работа № 5. «Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Лабораторная работа № 6. «Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».

Лабораторная работа № 7. «Анализ мутаций у дрозофилы на готовых микропрепаратах».

Практическая работа № 2. «Составление и анализ родословных человека».

Тема 7. Селекция организмов. Основы биотехнологии. (3 часа)

Селекция как наука и процесс. Зарождение селекции и доместикация. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения и многообразия культурных растений. Центры происхождения домашних животных. Сорт, порода, штамм.

Современные методы селекции. Массовый и индивидуальный отборы в селекции растений и животных. Оценка экстерьера. Близкородственное скрещивание – инбридинг. Чистая линия. Скрещивание чистых линий. Гетерозис, или гибридная сила. Неродственное скрещивание – аутбридинг. Отдалённая гибридизация и её успехи. Искусственный мутагенез и получение полиплоидов. Достижения селекции растений, животных и микроорганизмов.

Биотехнология как отрасль производства. Генная инженерия. Этапы создания рекомбинантной ДНК и трансгенных организмов. Клеточная инженерия. Клеточные культуры. Микрклональное размножение растений. Клонирование высокопродуктивных сельскохозяйственных организмов. Экологические и этические проблемы. ГМО – генетически модифицированные организмы.

Демонстрации:

Портреты: Н. И. Вавилов, И. В. Мичурин, Г. Д. Карпеченко, М. Ф. Иванов.

Таблицы и схемы: карта «Центры происхождения и многообразия культурных растений», «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений», «Отдалённая гибридизация», «Работы академика М. Ф. Иванова», «Полиплоидия», «Объекты биотехнологии», «Клеточные культуры и клонирование», «Конструирование и перенос генов, хромосом».

Оборудование: муляжи плодов и корнеплодов диких форм и культурных сортов растений, гербарий «Сельскохозяйственные растения».

Лабораторные и практические работы:

Экскурсия «Основные методы и достижения селекции растений и животных (на селекционную станцию, племенную ферму, сортоиспытательный участок, в тепличное хозяйство, лабораторию агроуниверситета или научного центра)».

Тема 8. Повторение (1 час)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО БИОЛОГИИ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Согласно ФГОС СОО, устанавливаются требования к результатам освоения обучающимися программ среднего общего образования: личностным, метапредметным и предметным.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В структуре личностных результатов освоения предмета «Биология» выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности – готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие экологического правосознания, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения предмета «Биология» достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма, уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;
готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и других), универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся, способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования должны отражать:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем.

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт;

осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей;

выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения.

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств.

2) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень.

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятие себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;
принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;
признавать своё право и право других на ошибки;
развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные результаты освоения программы СОО по биологии на базовом уровне включают специфические для учебного предмета «Биология» научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению нового знания и применению знаний в различных учебных ситуациях, а также в реальных жизненных ситуациях, связанных с биологией. В программе предметные результаты представлены по годам обучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» *в 10 классе* должны отражать:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе научного знания естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира и научного мировоззрения, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии, функциональной грамотности человека для решения жизненных задач;

умение раскрывать содержание биологических терминов и понятий: жизнь, клетка, организм, метаболизм (обмен веществ и превращение энергии), гомеостаз (саморегуляция), уровневая организация живых систем, самовоспроизведение (репродукция), наследственность, изменчивость, рост и развитие;

умение излагать биологические теории (клеточная, хромосомная, мутационная, центральная догма молекулярной биологии), законы (Г. Менделя, Т. Моргана, Н. И. Вавилова) и учения (о центрах многообразия и происхождения культурных растений Н. И. Вавилова), определять границы их применимости к живым системам;

умение владеть методами научного познания в биологии: наблюдение и описание живых систем, процессов и явлений, организация и проведение биологического эксперимента, выдвижение гипотезы, выявление зависимости между исследуемыми величинами, объяснение полученных результатов, использованных научных понятий, теорий и законов, умение делать выводы на основании полученных результатов;

умение выделять существенные признаки вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, особенности процессов: обмена веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтеза, пластического и энергетического обмена, хемосинтеза, митоза, мейоза, оплодотворения, размножения, индивидуального развития организма (онтогенез);

умение применять полученные знания для объяснения биологических процессов и явлений, для принятия практических решений в повседневной жизни с целью обеспечения безопасности своего здоровья и здоровья окружающих людей, соблюдения норм

грамотного поведения в окружающей природной среде, понимание необходимости использования достижений современной биологии и биотехнологий для рационального природопользования;

умение решать элементарные генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное наследование, составлять схемы моногибридного скрещивания для предсказания наследования признаков у организмов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение критически оценивать и интерпретировать информацию биологического содержания, включающую псевдонаучные знания из различных источников (средства массовой информации, научно-популярные материалы), этические аспекты современных исследований в биологии, медицине, биотехнологии;

умение создавать собственные письменные и устные сообщения, обобщая биологическую информацию из нескольких источников, грамотно использовать понятийный аппарат биологии.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Биология. Общая биология, 10 класс/ Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т.,

Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»; Акционерное общество

«Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие к учебнику И. Б. Агафоновой, В. И. Сивоглазова «Биология. 10 класс. Базовый и углублённый уровни».

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г.Таганрога.

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Учебного предмета
«БИОЛОГИЯ»**

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ

для 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна
учитель биологии

г. Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», с учётом примерной программы воспитания (протокол решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02 июня 2020 г. № 2/20);
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея № 28;
- авторской программы Н.И.Сониной, В.Б.Захарова, Е.Т.Захарова («Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 10-11 классы», «Дрофа», 2016).
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01» 07. 2023 №437;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея №28 на текущий учебный год.

Обучение осуществляется по учебнику авторов В. И. Сивоглазов и И.Б.Агафонова «Общая биология. Углубленный уровень. 11 класс» (Дрофа 2019) с использованием дополнительных ИКТ- ресурсов.

Основные направления воспитания обучающихся в рамках учебного предмета «Биология» сводятся к:

- необходимости обоснования научного, философского и методологического значения учебного материала по биологии, показа его важности;
- необходимости раскрытия ценностных аспектов биологии как науки, проявляющиеся при взаимодействии с другими областями человеческой деятельности;
- важности анализа ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных-биологов;
- важности формирования уважительного отношения к семье, городу Таганрогу, Ростовской области и России, к культуре и истории нашей страны

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;

- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В 11-м классе на профильное изучение биологии авторской программой отводится 102 часа при 3 часах в неделю, в учебный план МАОУ лицея 28 добавлен еще 1 час за счет компонента образовательного учреждения и составляет 136 часов при 4 часах в неделю.

Дополнительный час в неделю направлен, в первую очередь, на изучение темы из 10 класса «Возникновение и развитие жизни на земле», комплексное повторение курсов ботаники, зоологии и анатомии и курса общей биологии в конце учебного года.

С учетом годового календарного графика и расписания занятий МАОУ лицея №28 в 2023-2024 учебном году на выполнение программы отводится 132 часа.

Компенсация недостающих часов осуществляется за счет укрупнения дидактических единиц по темам «Вид» 2 часа, «Экосистемы»- 2 часа.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Повторение курса биологии 10 класса (5 часов)

Раздел №1. Вид (58 часов)

Развитие эволюционных идей в додарвиновский период. Господство в науке представлений о первоначальной целесообразности. Работы К.Линнея по систематике растений и животных. Труды Ж.Кювье и Ж. де Сент-Илера. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Первые русские эволюционисты. Предпосылки возникновения учения 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. Генетика и эволюционная теория. Эволюционная роль мутаций. Популяция – элементарная единица эволюции. Идеальные и реальные популяции (Закон Харди – Вайнберга). Генетические процессы в популяциях. Резерв наследственной изменчивости в популяциях. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора. Микроэволюция. Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков и И.И.Шмальгаузен). Пути и скорость видообразования. Эволюционная роль модификаций; физиологические адаптации. Темпы эволюции. Пути и направления эволюции. Причины биологического прогресса и биологического регресса (А.Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции. Результаты эволюции. Мифологические представления. Представления Аристотеля, Эмпедокла и других античных ученых. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды У. Гарвея, Д. Нидгема; эксперименты Л. Пастера. Г. Рихтера и других ученых (Г. Гельмгольц, Г. Томсон, С. Аррениус, П. Лазарев). Теории вечности жизни. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Современные представления о возникновении жизни; взгляды Э. Пфлюгера, Дж. Эллена. Теория происхождения и эволюция протобионтов А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Начальные этапы биологической эволюции. Этапы эволюции органического мира на Земле. Архей и протерозой. Палеозой. Мезозой. Кайнозой. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Место человека в живой природе. Свойства человека как биологического вида. Свойства человека как биосоциального вида. Движущие силы антропогенеза. Ф. Энгельс о роли труда в процессе превращения обезьяны в человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. Критика расизма и социального дарвинизма. Биологические свойства человеческого общества.

Демонстрации:

Формы сохранности ископаемых растений и животных
Аналогичные и гомологичные органы

Рудименты и атавизмы

Доказательства эволюции органического мира

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Движущий и стабилизирующий отбор

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов Образование новых видов в природе. Географическое и экологическое видообразование

Редкие и исчезающие виды

Формы эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм

Пути эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация

Основные ароморфозы в эволюции растений и животных

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Движущие силы антропогенеза

Происхождение человека

Происхождение человеческих рас

Лабораторные работы:

Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию

Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию

Выявление изменчивости у особей одного вида

Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора

Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания

Сравнение процессов экологического и географического видообразования

Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции

Сравнительная характеристика путей эволюции и направлений эволюции

Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле

.Выявление ароморфозов у растений

Выявление идиоадаптаций у растений

Выявление ароморфозов у животных

Выявление идиоадаптаций у животных

Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас

Раздел №2. Экосистемы (40 час)

Биосфера – глобальная экосистема. Компоненты биосферы. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот.

История формирования сообществ живых организмов. Геологическая история материков. Биогеография.

Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их видовая и пространственная структура. Компоненты биогеоценозов.

Абиотические факторы среды, общие закономерности их влияния на организмы. Закон оптимума. Закон минимума. Биологические ритмы. Фотопериодизм.

Биотические факторы среды. Интеграция вида в биогеоценозе; экологические ниши. Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. *Типы пищевых цепей*. Правила экологической пирамиды.

Формы взаимоотношений между организмами. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы. Проблемы рационального природопользования и охраны природы. Меры по образованию экологических комплексов, экологическое видообразование. Использование в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных. Формы живого в природе и их промышленные аналоги.

Демонстрации:

Экологические факторы и их влияние на организмы

Биологические ритмы
Фотопериодизм
Экосистема
Ярусность растительного сообщества
Пищевые цепи и сети
Трофические уровни экосистемы
Правила экологической пирамиды
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме.
Сукцессия
Агроэкосистема
Биосфера
Круговороты углерода, азота, фосфора, кислорода
Биоразнообразие
Глобальные экологические проблемы
Последствия деятельности человека в окружающей среде
Биосфера и человек
Заповедники и заказники России

Лабораторные работы:

Наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов
Выявление абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах)
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)
Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)
Решение экологических задач
Описание экосистем Ростовской области (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем
Описание агроэкосистемы Ростовской области (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений)
Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности
Составление схем круговоротов углерода, кислорода, азота
Анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере

Раздел №3. Итоговое комплексное повторение курса биологии (25 часов)

Особенности организации растений
Систематические группы растительных организмов
Особенности организации животных
Систематические группы животных
Системы-регуляторы жизнедеятельности человека
Системы, обеспечивающие метаболизм в организме человека
Особенности размножения человека

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО «БИОЛОГИИ» (углубленный уровень)

В структуре **личностных результатов** освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности - готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в

обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,

ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание,

соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) *трудового воспитания:*

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) *экологического воспитания:*

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания

и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) *ценности научного познания:*

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убежденность в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные

заклучения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется **эмоциональный интеллект**, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и

заклучения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) работа с информацией:

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) общение:

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать

в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) *совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) *самоорганизация:*

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) *самоконтроль:*

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) *принятия себя и других:*

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты освоения содержания учебного предмета «Биология» на углублённом уровне ориентированы на обеспечение профильного обучения обучающихся биологии. Они включают: специфические для биологии научные знания, умения и способы действий по освоению, интерпретации и преобразованию знаний, виды деятельности по получению новых знаний и их применению в различных учебных, а также в реальных жизненных ситуациях. Предметные результаты представлены по годам изучения.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 10 классе отражают:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии;

владение системой биологических знаний, которая включает: основополагающие биологические термины и понятия (жизнь, клетка, организм, метаболизм, гомеостаз, саморегуляция, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, рост и развитие), биологические теории (клеточная теория Т. Шванна, М. Шлейдена, Р. Вирхова, хромосомная теория наследственности Т. Моргана), учения (Н.И. Вавилова - о центрах многообразия и происхождения культурных растений), законы (единообразия потомков первого поколения, расщепления, чистоты гамет, независимого наследования Г. Менделя, гомологических рядов в наследственной изменчивости Н.И. Вавилова), принципы (комплементарности);

владение основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);

умение выделять существенные признаки: вирусов, клеток прокариот и эукариот, одноклеточных и многоклеточных организмов, в том числе бактерий, грибов, растений, животных и человека, строения органов и систем органов растений, животных, человека, процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного

и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза, мейоза, гаметогенеза, эмбриогенеза, постэмбрионального развития, размножения, индивидуального развития организма (онтогенеза), взаимодействия генов, гетерозиса, искусственного отбора;

умение устанавливать взаимосвязи между органоидами клетки и их функциями, строением клеток разных тканей и их функциями, между органами и системами органов у растений, животных и человека и их функциями, между системами органов и их функциями, между этапами обмена веществ, этапами клеточного цикла и жизненных циклов организмов, этапами эмбрионального развития, генотипом и фенотипом, фенотипом и факторами среды обитания;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, в том числе растений, животных и человека;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать этические аспекты современных исследований в области биологии и

медицины (клонирование, искусственное оплодотворение, направленное изменение генома и создание трансгенных организмов);

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

Предметные:

Предметные результаты включают:

-освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биология» в 11 классе отражают:

сформированность знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании современной естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении экологических проблем человечества, а также в решении вопросов рационального природопользования, и в формировании ценностного отношения к природе, обществу, человеку, о вкладе российских и зарубежных учёных-биологов в развитие биологии;

умение владеть системой биологических знаний, которая включает определения и понимание сущности основополагающих биологических терминов и понятий (вид, экосистема, биосфера), биологические теории (эволюционная теория Ч. Дарвина, синтетическая теория эволюции), учения (А.Н. Северцова - о путях и направлениях эволюции, В.И. Вернадского - о биосфере), законы (генетического равновесия Д. Харди и В. Вайнберга, зародышевого сходства К.М. Бэра), правила (минимума Ю. Либиха, экологической пирамиды энергии), гипотезы (гипотеза «мира РНК» У. Гилберта);

умение владеть основными методами научного познания, используемыми в биологических исследованиях живых объектов и экосистем (описание, измерение, наблюдение, эксперимент), способами выявления и оценки антропогенных изменений в природе;

умение выделять существенные признаки: видов, биогеоценозов, экосистем и биосферы, стабилизирующего, движущего и разрывающего естественного отбора, аллопатрического и симпатрического видообразования, влияния движущих сил эволюции на генофонд популяции, приспособленности организмов к среде обитания, чередования направлений эволюции, круговорота веществ и потока энергии в экосистемах;

умение устанавливать взаимосвязи между процессами эволюции, движущими силами антропогенеза, компонентами различных экосистем и приспособлениями к ним организмов;

умение выявлять отличительные признаки живых систем, приспособленность видов к среде обитания, абиотических и биотических компонентов экосистем, взаимосвязей организмов в сообществах, антропогенных изменений в экосистемах своей местности;

умение использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп, взаимосвязи организмов и среды обитания, единства человеческих рас, необходимости сохранения многообразия видов и экосистем как условия сосуществования природы и человечества;

умение решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;

умение выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

умение выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;

умение участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;

умение оценивать гипотезы и теории о происхождении жизни, человека и человеческих рас, о причинах, последствиях и способах предотвращения глобальных изменений в биосфере;

умение осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, экологии, природопользования, медицины, биотехнологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **предварительный (диагностический) контроль, который проводится, чтобы изучить** уровень готовности учащихся к восприятию нового материала;
- **текущий поурочный контроль, который** сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль, который** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизация учебного материала всей темы;
- **итоговый контроль, который** проводится по окончании триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов используются письменные и устные формы контроля.

Используемые формы контроля: устный и письменный опрос (тест), лабораторная работа, проектная работа. Приветствуются компьютерные презентации как форма предъявления индивидуальных творческих заданий.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;

- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;
- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;

- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- не способен ставить цель и выполнять работу;
- не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- не умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- не умение делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету биология;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов;
- сформированность предметных знаний и способов действий;
- сформированность проектных действий:
- регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД).
- коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы (КУУД)

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	Обнаруживает, в основном, полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.

<p><i>Оформление проекта</i></p>	<p>Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.</p>	<p>Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.</p>	<p>Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.</p>	<p>Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.</p>
<p><i>Практическая направленность</i></p>	<p>Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.</p>	<p>Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.</p>	<p>Выполненный продукт имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.</p>	<p>Выполненный продукт не соответствует и не может использоваться по назначению.</p>

Раздел учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса содержит перечень:**Перечень учебных материалов для ученика :**

1. Общая биология. 11 класс/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин – М.: Просвещение, 2019;
2. Общая биология. 11 класс, тетрадь / В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин – М.: Просвещение, 2019;
3. Общая биология. 11 класс, тетрадь для лабораторных и практических работ/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин – М.: Просвещение, 2019;
4. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2021 г.
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епeneвский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2014;
6. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2018;
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. - 216с;
для учащихся:

Перечень учебных материалов для учителя :

1. Общая биология. 11 класс/ В. Б. Захаров, С. Г. Мамонтов, Н. И. Сонин – М.: Просвещение, 2019;
2. Биология. 11 класс: поурочные планы по учебнику В. Б. Захарова, С. Г. Мамонтова, Н. И. Сониной/авт.-сост. Т. И. Чайка. – Волгоград: Учитель, 2019. – 271 с.;
3. Методическое пособие «Поурочные тесты и задания» Г.И. Лернер. Москва. ЭКСМО, 2021 г.
4. Методические рекомендации для системы образования Ростовской области по совершенствованию организации и методики преподавания учебных предметов на основе выявленных типичных затруднений и ошибок по итогам ЕГЭ в 2023 году. Письмо ГБУ ДПО РО РИПК и ППРО от 15.08.23г.
5. Батуев А.С., Гуленкова М.А., Епeneвский А.Г. Биология: Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. М.: Дрофа, 2014;
6. Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы: Справочное пособие. М.: Дрофа, 2018;
7. Фросин В.Н., Сивоглазов В. И. Готовимся к единому государственному экзамену: Общая биология. - М.: Дрофа, 2019. - 216с;
для учащихся:

Перечень цифровых образовательных ресурсов и ресурсов сети Интернет:

1. Проект Вся биология <http://www.ebio.ru/index-1.html>
2. Биология. Электронный учебник <http://biologylib.ru/catalog/>
3. Биология. Ссылки на сайты по биологии <http://biologylib.ru/catalog/>
4. Виртуальная образовательная лаборатория <http://www.virtulab.net>
5. <https://interneturok.ru/>
6. Я иду на урок биологии <http://bio.1september.ru/urok/>
7. Современные уроки биологии <http://biology-online.ru/>
8. Информационно-справочный ресурс по биологии <http://www.cellbiol.ru/>
9. Биологический словарь он-лайн <http://www.bioword.narod.ru/>
10. BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии <http://biodat.ru/>

11. Биологический каталог <http://www.ancientbeasts.ru/>

12. Энциклопедия флоры и фауны <http://faunaflora.ru/39/>

Перечень учебного оборудования и оборудования для проведения лабораторных работ и демонстраций.

Комплект 1 05 Гербарии

1	Гербарий к курсу основ общей биологии	1 ком.
---	---------------------------------------	--------

Комплект 2 06 Микропрепараты

1	Набор микропрепаратов по общей биологии	1 ком.
---	---	--------

Комплект 3 ОБ Коллекции

1	Агроценоз	1 ком.
2	Биогеоценоз пресноводного водоема	1 ком.
3	Виды защитных окрасок у животных	1 ком.
4	Примеры приспособлений у организмов	1 ком.
5	Формы сохранности ископаемых растений и животных	1 ком.

Комплект 4 ОБ Муляжи, Модели

1	Набор муляжей плодов и корнеплодов, полиплоидных и гибридных растений	1 наб.
2	Модель ДНК	1 шт.
3	Набор палеонтологических находок "Происхождение человека"	1 наб.
Магнитные модели-аппликации (демонстрационные)		

1	Агроценоз	1 ком.
2	Биосфера и человек	1 ком.
3	Гаметогенез у животных.	1 ком.
4	Деление клетки	1 ком.
5	Законы Менделя	1 ком.
6	Круговорот веществ в природе	1 ком.
7	Перекрест хромосом	1 ком.
8	Размножение и развитие хордовых	1 ком.
9	Синтез белка	1 ком.
10	Типичные биоценозы	1 ком.
11	Эколого-биологический конструктор	1 ком.

Комплект 5. ОБ Печатные пособия

1	Биотехнология	1 сер.
2	Основы экологии	1 сер.

РАЗДЕЛ 5: ОБОРУДОВАНИЕ ОБЩЕЕ ЛАБОРАТОРНОЕ

Комплект 1Л Приборы оптические

1	Лупа (7-10)	20 шт.
2	Электронный микроскоп	4 шт

3	Микроскоп учебный УМ-301	30 шт.
---	--------------------------	--------

Комплект 2Л Посуда и принадлежности для опытов

1	Воронка лабораторная В-75-80 или В-36-80	3 шт.
2	Зажим пробирочный ЗП	2 шт.
3	Цилиндр измерительный 250 мл.	1 шт.
4	Шпатель фарфоровый	3 шт.
5	Штатив лабораторный ШЛб	1 шт.
6	Набор посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ НПП	10 наб.

Комплект 3Л Приспособления

1	Лоток для раздаточного материала	15 шт.
2	Иглы препаровальные	15 шт.
3	Пинцет анатомический с насечкой	10шт.
4	Ножницы с одним острым концом	1 шт.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г.Таганрога.

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Элективного курса
«Основы регуляции организма человека»**

для 8 класса профильного обучения

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна
учитель биологии.

г. Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», с учётом примерной программы воспитания (протокол решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02 июня 2020 г. № 2/20);
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицея № 28;
- Положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01»07. 2023 №437;
- Рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Учебного плана МАОУ лицея №28 на текущий учебный год.

Необходимость введения курса определяется современными требованиями в рамках нового федерального государственного стандарта. Программа конкретизирует содержание предметных тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса и последовательность изучения тем и разделов курса внеурочной деятельности с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. Некоторые темы, включенные в программу, не изучаются в школьном курсе биологии, но их включение оправдано целью курса.

Актуальность курса.

Программа внеурочной деятельности «Основы регуляции организма человека» направлена на интеллектуально-познавательное развитие учащихся. Исследования в области физиологии человеческого организма имеют давнюю историю, но темпы получения новых фундаментальных знаний за последние десятилетия возросли в несколько раз. Некоторые темы, включенные в программу, не изучаются в школьном курсе биологии, но их включение оправдано целью курса.

Предметно-ориентированные **цели** курса:

1. Углубление знаний учащихся через изучение дополнительных тем школьного курса биологии
2. Познакомить лицеистов с особенностями основ регуляции организма человека.
3. Развитие творческих способностей и исследовательских умений.
4. Воспитание настойчивости, инициативы, самостоятельности.

Задачи курса:

1. Развивать творческие способности при решении экспериментальных задач.
2. Приобретение обучающимися знаний о многообразии направлений и разделов современной медицины.
3. Совершенствовать надпредметные знания, умения и навыки обучающихся.
4. Формированию представлений о функциональных системах организма человека.
5. Формирование основных навыков физиологической интерпретации анатомического материала и в развитии понимания взаимосвязей структуры и функции.
6. Формирование у воспитанников представлений о филогенетическом и онтогенетическом развитии систем и аппаратов органов человеческого организма,

сравнительной анатомии и физиологии высокоразвитых позвоночных – предшественников человека.

7. Воспитывать личность, способную анализировать, самоанализировать и создавать индивидуальную программу саморазвития.

Основные направления воспитания обучающихся в рамках учебного предмета «Биология» сводятся к:

- необходимости обоснования научного, философского и методологического значения учебного материала по биологии, показа его важности;
- необходимости раскрытия ценностных аспектов биологии как науки, проявляющиеся при взаимодействии с другими областями человеческой деятельности;
- важности анализа ценности самой жизни и проблемы самореализации личности человека на примерах творчества выдающихся учёных-биологов.

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

Место курса в образовательном пространстве лицея

Направленность программы — общеинтеллектуальное

Сроки реализации программы – один учебный год.

Программа рассчитана на обучающихся 8 класса.

Режим занятий – один раз в неделю по 2 академическому часу.

Общее количество часов на реализацию программы – 68 в год.

Данная программа элективного курса «Основы регуляции организма человека» реализуется за счет часов компонента образовательного учреждения учебного плана МАОУ лицея №28.

Программа рассчитана на 68 часов – 2 часа в неделю в 8 классе.

Фактически (с учетом годового календарного графика на 2022-2023 учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 66 часа в год. Компенсация недостающих 2-х часов осуществляется за счет часов резервного времени.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

«ОСНОВЫ РЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»

Раздел №1 Повторение и обобщение материала 6-7-х классов (6 часов)

Основные царства живой природы. Систематика растений: основные принципы и представители. Систематика животных: основные принципы и представители.

Раздел №2 Введение. Значение курса и его роль в формировании знаний (2 часа)

Общие характеристики понятий функциональных систем. Стадии функциональных систем и их характеристика.

Раздел №3. Организм человека- биологическая система (2 часа)

Организм человека как целостная, сложная, саморегулирующаяся биологическая система. Взаимодействие организма и окружающей среды, активность и раздражимость. Адаптация

как свойство живых систем. Взаимозаменяемость органов как один из критериев надёжности биологической системы. Функциональный резерв органов.

Раздел №4. Эндокринный аппарат человека. Эндокринология (4 часа)

Определение и функции эндокринного аппарата позвоночных животных и человека. Гормоны – биологически активные вещества (разнообразие, строение молекул, биохимические и физиологические свойства). Медицинская эндокринология. Молекулярные механизмы взаимодействия гормонов с клетками мишенями. Гормоноподобные вещества.

Лабораторная работа:

- Изучение влияния гормонов на организм человека.

Раздел №5. Физиология нервной системы. Сенсорные системы (8 часов)

Биохимия и биофизика электрохимических сигналов в нервной системе. Нервные окончания: разнообразие, структура и функции. Синапсы. Медиаторы. Отделы нервной системы человека и их взаимодействие. Свето- и цветовосприятие. Аккомодация. Нарушение зрения и его профилактика. Состав кожного анализатора. Проприоцептивная и интероцептивная чувствительность. Взаимодействие гипофиза, эпифиза и гипоталамуса.

Лабораторная работа:

-Определение безусловных рефлексов разных отделов головного мозга.
-Решение задач: Как влияет на количество глюкозы работа мышц, стресс.

Раздел 6 Человек как единое целое различных функциональных систем (4 часа)

Общие характеристики понятий функциональных систем. Стадии функциональных систем и их характеристика. Звенья функциональной системы. Свойства функциональных систем и их значение. Разновидности функциональных систем. Их значение, общие свойства и особенности у человека и животных. Функциональные системы с внутренним звеном саморегуляции.

Раздел №7. Анатомо-физиологические основы опорно-двигательного аппарата (4 часа)

Работа костно-мышечного аппарата. Физиология мышц. Мотонейроны.

Лабораторная работа:

-Определение при внешнем осмотре местоположения и функций отдельных костей и мышц

Раздел №8. Физиология внутренней среды (4 часа)

Общая характеристика физиологических функций и свойств крови. Нейрогуморальная регуляция системы крови. Лимфа как внутренняя среда организма, ее состав и функции. Роль лимфы в организме человека. Возрастные особенности крови.

Раздел №9. Физиология сердечно-сосудистой системы (4 часа)

Общая характеристика системы кровообращения: понятие кровообращения, основные компоненты системы кровообращения; роль и место системы кровообращения в поддержании жизнедеятельности организма. Общая характеристика основных физиологических свойств сердца: автоматия, возбудимость, проводимость, сократимость. Сердечный цикл, его фазы. Работа клапанного аппарата в различные фазы сердечного цикла.

Раздел № 10. Физиология дыхания (4 часа)

Значение дыхательной системы. Легочное и тканевое дыхание. Регуляция деятельности дыхательной системы. Физиология газообмена в лёгких и тканях.

Раздел №11 Физиология пищеварения (6 часов)

Пищеварительные железы и ферменты. Физиология пищеварения. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы.

Лабораторная работа:

– Качественное определение белков, жиров и углеводов в пищевых продуктах. Выявление нежелательных добавок в пищевых продуктах

Раздел №12. Физиология обмена веществ. Выделение (3 часа)

Водно-солевой, белковый, жировой и углеводный обмены. Распад и окисление органических веществ в клетке. Пластический и энергетический обмен. Обмен веществ между организмом и окружающей средой. Регуляция деятельности почек. Возрастные особенности процессов выделения.

Раздел №13. Физиология покровов тела (2 часа)

Температура тела и изотермия. Развитие изотермии в ходе онтогенеза. Теплопродукция организма и её природа. Органы теплопродукции. Химическая терморегуляция. Физическая терморегуляция. Роль кожных покровов в терморегуляции.

Раздел №14. Физиология репродуктивной системы (2 часа)

Мужская и женская репродуктивная система. Гаметогенез. Гормональная регуляция.

Раздел №15. Физиология ВНД (4 часа)

Рефлекторный характер деятельности высших отделов головного мозга. Внешнее и внутреннее торможение условных рефлексов. Динамический стереотип. Методы диагностики состояния ВНД.

Раздел №16. Физиологические основы здоровья человека (9 часов)

Предмет и задачи физиологии труда. Специальные разделы физиологии труда. Механический и психологический компоненты трудовой деятельности человека Теория функциональных систем. Работа П.К.Анохина. Проект «Экспресс – оценка состояния функциональных систем моего организма»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ОСНОВЫ РЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»

Личностные:

Личностные результаты освоения программы по биологии основного общего образования должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

2) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

б) формирования культуры здоровья:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

7) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, родного края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

8) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

9) адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов, проводить выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

2) базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

3) работа с информацией:

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

Овладение универсальными учебными коммуникативными действиями:

1) общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и (или) дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

2) совместная деятельность:

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы, уметь обобщать мнения нескольких человек, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия, сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- проводить выбор и брать ответственность за решение.

2) самоконтроль:

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

3) эмоциональный интеллект:

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

4) принятие себя и других:

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные:

Предметные результаты включают:

-освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов:

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе И. М. Сеченов, И.П. Павлов, И.И. Мечников, А.А. Ухтомский, П.К. Анохин) и зарубежных (в том числе У. Гарвей, К. Бернар, Л. Пастер, Ч. Дарвин) учёных в развитие представлений о происхождении, строении, жизнедеятельности, поведении, экологии человека;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- объяснять основную характеристику функциональных систем. Выявлять основные стадии функциональных систем;
- выделять звенья функциональных систем. Формулировать свойства функциональных систем;
- выделять общие свойства и особенности функциональных систем у человека и животных. Характеризовать функциональные системы с внутренним звеном саморегуляции;
- объяснять особенности функциональных системы организма, в том числе: основные группы мышц, их местонахождение и функции;
- характеризуют организм человека как целостную, сложную, саморегулирующуюся биологическую систему;
- выявлять взаимодействие организма и окружающей среды, активность и раздражимость.

- характеризовать адаптацию как свойство живых систем. Выделять функциональный резерв органов;
- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;
- характеризовать особенности нервной и гуморальной регуляции функций органов и организма в целом;
- определять безусловные рефлексы в разных отделах головного мозга, рефлекторная дуга. Виды рефлекторной дуги (двух- и трех-нейронная), периферическая нервная система.
- изучать: самого себя и процессы жизнедеятельности человека, ставить биологические эксперименты, объяснять результаты опытов и экспериментов.
- выявлять: причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями, между строением, жизнедеятельностью и средой обитания человека;
- взаимосвязь загрязнения окружающей среды и здоровья человека, взаимодействие систем и органов организма человека (работу сердечной и дыхательной систем до и после нагрузки, степень активности ферментов слюны в зависимости от кислотности пищи);
- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека; синапсы и медиаторы. Выделять отделы нервной системы человека и объяснять их взаимодействие;
- характеризовать выявлять применять биологические модели для выявления особенностей строения и функционирования органов и систем органов человека;
- выполнить проект «Экспресс – оценка состояния функциональных систем моего организма», позволяющего не только оценить это состояние на данный момент, но и наблюдать за состоянием своего организма в дальнейшем.

ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЯ ПРЕДМЕТНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ КУРСА «ОСНОВЫ РЕГУЛЯЦИИ ОРГАНИЗМА ЧЕЛОВЕКА»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного курса «Основы регуляции организма человека» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **текущий поурочный контроль**, который сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль**, который проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизация учебного материала всей темы (Биодиктанты);
- **итоговый контроль**, который проводится по окончанию триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов используются письменные и устные формы контроля.

Используемые формы контроля: устный и письменный опрос (тест), проектная работа. Приветствуются компьютерные презентации как форма предъявления индивидуальных творческих заданий.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;
- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;

- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выразить свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой выразить свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- не способен ставить цель и выполнять работу;
- не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- не умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли;
- не умение делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету биология;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов;
- сформированность предметных знаний и способов действий;
- сформированность проектных действий:
- регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД).
- коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы (КУУД)

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания	Обнаруживает, в основном, полное соответствие	Обнаруживает неполное соответствие доклада и	Обнаруживает незнание большей части проделанной

	<p>доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.</p>	<p>доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами</p>	<p>проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.</p>	<p>проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.</p>
<p><i>Оформление проекта</i></p>	<p>Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.</p>	<p>Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.</p>	<p>Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.</p>	<p>Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.</p>
<p><i>Практическая направленность</i></p>	<p>Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.</p>	<p>Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.</p>	<p>Выполненный продукт имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.</p>	<p>Выполненный продукт не соответствует и не может использоваться по назначению.</p>

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г. Таганрога

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Элективного курса
«ГЕНЕТИКА»**

**ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ
для 10 класса**

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна
учитель биологии

г. Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями от 12.08.2022 №732);
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», с учётом примерной программы воспитания (протокол решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02 июня 2020 г. № 2/20);
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея №28;
- Федеральной рабочей программы по биологии, на уровне среднего общего образования, являющейся структурным элементом содержательного раздела основной образовательной программы основного общего образования МАОУ лицея № 28;
- постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Программа «Антропогенетика» авторского коллектива Т. Ю. Татаренко-Козминой, Т. П. Порадовской и Т. Е. Павловой (В.И.Сивоглазов, И.Б. Морзунова «Программа элективных курсов, сборник 4 издательство «Дрофа» 2019 год.
- Положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01» 07. 2023 №437;
- рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- учебного плана МАОУ лицея №28 на текущий учебный год.

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

МЕСТО КУРСА «ГЕНЕТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа составлена из расчета часов из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и предусматривает ресурс учебного времени в 10 классе в объёме 34 часа.

Фактически (с учетом годового календарного графика на текущий учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 34 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЕНЕТИКА» 10 КЛАСС

Раздел №1. Введение (2 часа)

Предмет, задачи и методы генетики. Место генетике в системе естественных наук. Значение генетики для понимания научной картины мира и решения практических задач. История развития генетики. Дискретная природа наследственности. Молекулярная природа гена. Основные понятия генетики. Связь между генами и признаками. Гибридологический метод изучения наследственности. Становление генетики как науки. Борьба двух концепций: биометрической Гальтона и генетической Менделя в объяснении наследования биохимических, морфологических и психологических признаков человека. Утверждение менделевского подхода, доказательство наследования эритроцитарных белков АВ и других признаков согласно представлениям об их генетической обусловленности. Развитие молекулярной генетики. Использование современных молекулярных технологий в изучении строения и функционирования генома.

Раздел №2. Основы цитогенетики (6 часов)

Цитогенетика и ее роль в медико-биологических исследованиях. Цитогенетический метод и цитогенетический анализ. Клетка как основа наследственности и воспроизведения. Особенности наследственных структур у эукариот. Морфология и классификация хромосом. Материальные основы наследственности. Кариотипирование.

Раздел №3. Наследование при моногибридных и полигибридных скрещиваниях. Законы Г Менделя. (10 часов).

Наследование при моногибридных и полигибридных скрещиваниях. Основные понятия генетики. Законы Г. Менделя, их цитологические и цитогенетические доказательства. я. Независимое комбинирование гамет. Равновероятное слияние гамет при оплодотворении. Гипотеза «чистоты» гамет. Формула расщепления по генотипу и фенотипу. Условия выполнения третьего закона. Полигибридное скрещивание. Закономерности наследования признаков при полигибридном скрещивании. Решение задач на моногибридное скрещивание. Решение задач на дигибридное скрещивание. Анализирующее моно и дигибридное скрещивание. Возвратное скрещивание. Решение задач на анализирующее и возвратное скрещивание.

Лабораторные работы:

№1 Решение задач на моногибридное скрещивание.

№2 Решение задач на дигибридное скрещивание

№3 Решение задач на анализирующее и возвратное скрещивание.

Раздел №4. Наследование признаков при взаимодействии генов (12 часов)

Генотип как целостная система. Материальные основы взаимодействия аллельных генов. Варианты взаимодействия аллельных генов в популяциях:

-принципы полного и неполного доминирования;

-механизмы сверхдоминирования и кодоминирования,

-аллельного исключения;

-явление множественного аллелизма в популяциях;

-наследование групп крови по системе АВО. Экспрессивность и пенетрантность.

Материальные основы взаимодействия неаллельных генов.

Варианты взаимодействия неаллельных генов, явления множественного аллелизма в популяциях:

-комплементарность

-эпистаз

-полимерия

-действие генов-модификаторов

плейотропия.

Лабораторные работы:

№4 Решение задач на взаимодействие аллельных генов (принципы полного и неполного доминирования; механизмы сверхдоминирования и кодоминирования)

№5 Решение задач на взаимодействие аллельных генов (аллельного исключения; явления множественного аллелизма в популяциях; наследование групп крови по системе АВО).

№6. Решение задач на взаимодействие неаллельных генов- комплимертарность.

№7 Решение задач на взаимодействие неаллельных генов- эпистаз.

№8 Решение задач на взаимодействие неаллельных генов- плейотропия.

Повторение и обобщение (2 часа)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕНЕТИКА» 10 КЛАСС

В структуре **личностных результатов** освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности - готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Генетика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) *гражданского воспитания:*

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов

при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей русского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,

ориентираться на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) *ценности научного познания:*

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) *базовые исследовательские действия:*

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) *работа с информацией:*

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) *общение:*

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать

в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) *совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) *самоорганизация:*

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) *самоконтроль:*

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) *принятия себя и других:*

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные:

Предметные результаты включают:

-освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Генетика» в 10 классе отражают:

-объяснять основные понятия, термины, обозначения, используемые в генетике человека ;

-обосновывать основные положения теорий наследственности;

-обосновывать существенные особенности наследования различных признаков человека: моногенных, полигенных, мультифакториальных, независимо и сцепленно наследуемых, аутосомных и сцепленных с полом;

- устанавливать связь между генотипом и средовыми факторами в формировании фенотипа человека;

-оценивать значение законов (Г.Менделя, Т.Моргана); закономерностей (наследственности; изменчивости; взаимодействия генов); правил (доминирования).

-обосновывать необходимость детального изучения генома человека с помощью современных методов с целью выявления молекулярных механизмов его функционирования и возможных вмешательств при их нарушении;

- выявлять и обосновывать современные методы изучения генома человека; возможности медицинской генетики в области лечения и профилактики наследственных болезней;

-оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

-оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира,

-обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

-проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов.

-выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

-устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в наследовании признаков;

- решать генетические задачи на моно- и дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования на примере человека.;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии;
- обосновывать собственную оценку; выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.
- определять количество классов гамет у родителей разной степени гибридности при анализе одной или нескольких пар генов;
- рассчитывать вероятность формирования генотипов и фенотипов у разных родительских пар с учетом пенетрантности генов;
- составлять и анализировать родословные человека;
- использовать вариационно-статистический метод в определении модификационной изменчивости отдельных признаков у человека;
- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;
- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **текущий поурочный контроль, который** сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль, который** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизации учебного материала всей теме (Биодиктант);
- **итоговый контроль, который** проводится по окончании триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов, используются письменные и устные формы контроля.

Используемые формы контроля: устный и письменный опрос (тест), лабораторная работа, проектная работа. Приветствуются компьютерные презентации как форма предъявления индивидуальных творческих заданий.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;
- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д. ;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д. ;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;
- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- умение делать вывод.
- Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:
- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- не способен ставить цель и выполнять работу;
- не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- не умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- не умение делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов;
- сформированность предметных знаний и способов действий;
- сформированность проектных действий:
- регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД).
- коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы (КУУД)

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко

	отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оформление проекта</i>	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.	Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.
<i>Практическая направленность</i>	Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.	Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.	Выполненный продукт имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.	Выполненный продукт не соответствует и не может использоваться по назначению.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г. Таганрога

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Учебного курса
«ГЕНЕТИКА»**

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ
для 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна
учитель биологии

г. Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
 - Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденный приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
 - Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», с учётом примерной программы воспитания (протокол решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02 июня 2020 г. № 2/20);
 - основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея № 28;
 - Программа «Антропогенетика» авторского коллектива Т. Ю. Татаренко-Козминой, Т. П. Порадовской и Т. Е. Павловой (В.И.Сивоглазов, И.Б. Морзунова «Программа элективных курсов, сборник 4 издательство «Дрофа» 2019 год..
 - Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
 - Положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01»07. 2023 № 437;
 - Рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через
- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
 - организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
 - инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
 - формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
 - побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
 - привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
 - использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕНЕТИКА» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа курса составлена из расчета часов из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и предусматривает ресурс учебного времени в 11 классе в объёме 33 часа. Фактически (с учетом годового календарного графика на текущий учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 31 час. Компенсация недостающих 2 часов осуществляется за счет часов резервного времени.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «ГЕНЕТИКА (АНТРОПОГЕНЕТИКА)»

Раздел №1. Введение (1 час)

Становление антропогенетики как науки. Борьба двух концепций: биометрической Гальтона и генетической Менделя в объяснении наследования биохимических, морфологических и психологических признаков человека. Утверждение менделевского подхода, доказательство наследования эритроцитарных белков АВ и других признаков согласно представлениям об их генетической обусловленности. Рождение и развитие цитогенетики чело века. Изучение кариотипа человека в норме и при наследственных синдромах, индивидуализация хромосом. Развитие молекулярной генетики. Использование современных молекулярных технологий в изучении строения и функционирования генома человека. Формирование самостоятельных научных дисциплин геномики, протеомики, транскриптомики. Проект «Геном человека»: цели, задачи, завершение. Выделение раздела биоэтики в связи с молекулярно-биологическими работами с ДНК человека и вмешательством в его геном. Перспективы в лечении наследственных болезней с помощью современных генотехнологий. Разделы антропогенетики: формальная генетика человека, онтогенетика, иммуногенетика чело века, медицинская генетика, психогенетика, популяционная генетика, молекулярная генетика человека, экологическая генетика.

Раздел №2. Генетические основы онтогенеза (6 часов)

Особенности сперматогенеза и овогенеза у человека. Знание этих особенностей для здоровья будущего потомства. Оплодотворение у человека. Наружная и внутренняя фазы, акросомальная и кортикальная реакции; генетические процессы в разных фазах оплодотворения. Проблемы репродукции человека. Экстракорпоральное оплодотворение, суррогатные матери. Основные стадии эмбриогенеза. Критические периоды в эмбриогенезе. Клеточные процессы эмбриогенеза, их нарушения и возможные последствия. Тератогенные факторы и тератогенезы. Тотипотентные и унипотентные клетки. Стволовые клетки, их роль в онтогенезе. Моральные, этические, юридические и медицинские проблемы использования стволовых клеток в лечении болезней чело века. Предопределение (детерминация) развития структур эмбриона. Эмбриональная регуляция, ее значение в поддержании нормального течения эмбриогенеза и в развитии монозиготных близнецов. Генетический контроль эмбриогенеза. Дерепрессия и репрессия генов. Дифференцировка клеток. Генетические основы эмбриональной индукции и гормональной регуляции. Компенсация дозы генов. Основные периоды постнатального периода человека. Хронологический и биологический возраст. "Главные процессы постнатального онтогенеза: рост и развитие организма, клеточные механизмы, обеспечивающие их. Критические периоды постнатального онтогенеза. Факторы, поддерживающие генетический гомеостаз в постэмбриональном развитии человека. Репарация ДНК. Старость как этап онтогенеза. Гипотезы старения, связанные с изменением наследственной информации.

Семинар « Проблемы долголетия, роль средовых и социальных факторов в продолжительности жизни».

Раздел №3. Геном, генотип, кариотип (5 часов)

Особенности генома человека. Программа «Геном человека», ее цели, задачи, результаты. Генотип человека. Проявления взаимодействий аллельных и неаллельных генов у человека. Плейотропия и множественный аллелизм. Летальное действие генов. Аллельное исключение. Половой хроматин. Кариотип человека. Аутосомы и половые хромосомы.

Гомосомы и гетеросомы человека. Хромосомный механизм определения пола. Генный контроль первичной и вторичной дифференцировки пола у человека. Нарушение генетического механизма дифференцировки пола. Геном митохондрий человека и контролируемые им признаки.

Лабораторные работы:

№1 Решение задач на разные виды взаимодействия аллельных и неаллельных генов, летальный эффект, плейотропию, множественный аллелизм.

№2 Решение задач на определение классов гамет, вариантов генотипов и фенотипов в браках людей разной степени гибридности.

Раздел №4. Наследование нормальных и аномальных признаков у человека (3 часа)

Моногенные, полигенные и мультифакториальные признаки человека. Особенности их наследования. Качественные и количественные признаки человека. Положительная и отрицательная трансгрессия при наследовании количественных признаков. Особенности наследования психических признаков у человека. Типы наследования признаков у человека: независимое и сцепленное наследование, аутосомнодоминантное, аутосомно рецессивное, сцепленное с полом, зависимое от пола, ограниченное полом. Наследование признаков, контролируемых генами митохондрий.

Лабораторные работы:

№ 3 Решение задач на разные наследования признаков, сцепленных с полом, у человека

Раздел №5. Человек как объект генетических исследований (6 часов)

Особенности человека как объекта генетических исследований. Генеалогический метод, его возможности и трудности использования. Клиникогенеалогический метод в медицинской практике. Близнецовый метод, его роль в практическом изучении нормальных и аномальных признаков человека. Коэффициент наследуемости (Хольцингера). Варианты близнецового метода, используемые в психогенетике. Основные принципы представления нормального кариотипа человека. Методы кариотипирования. Центральный индекс. Группы хромосом. Цитологический метод, дифференциальная окраска хромосом. Молекулярноцитологический метод (гибридизация хромосом с ДНКзондами, мечеными флуоресцирующими веществами). Возможности метода в анализе нормального и аномального кариотипа человека. Значение метода в пренатальной диагностике наследственных болезней. Биохимические методы в антропогенетике. Возможности метода в диагностике молекулярных болезней обмена и ферментопатий. Антропогенетический метод — дерматоглифика, значение " метода в диагностике отдельных наследственных заболеваний. Иммуногенетический метод, его роль в установлении родительских прав и в трансплантации органов и тканей. Метод гибридации соматических клеток, его сущность и возможности в составлении хромосомных карт человека. Биологическое и математическое моделирование. Значение закона гомологических рядов Н. И. Вавилова в биологическом моделировании. Современные молекулярные методы генетики. Особенности работы с ДНК человека. ПЦР, ее сущность, использование в биологических исследованиях, медицинской и криминалистической практике. Секвенирование — определение нуклеотидных последовательностей фрагментов ДНК. Картирование генома. Физические и генетические карты хромосом.

Лабораторные работы:

№ 4. Решение и составление родословных на разные типы наследования.

№ 5. Анализ нормальных и аномальных идиограмм. Определение основных наследственных синдромов по идиограммам.

№ 6. Определение роли наследственного или средового фактора по значению Н (коэффициента наследуемости) в развитии признаков человека.

№ 7. Исследование папиллярных рисунков ладоней учащихся с помощью линзы.

Раздел №6. Основы популяционной генетики человека (3 часа)

Особенности больших и малых популяций человека. Генетическая структура популяций. Факторы, поддерживающие и нарушающие генетическое равновесие в популяциях человека, их социальная обусловленность: мутационный процесс, миграции, образование гибридных популяций, изоляция, дрейф генов, эффект основателя. Особенность действия естественного отбора в популяциях человека. Системы браков в популяциях человека: неизбирательные, положительные и отрицательные асортативные, близкородственные. Последствия кровнородственных браков и инцеста. Коэффициент инбридинга. Полиморфизм и генетический груз в отдельных популяциях человека. Значение полиморфизма в адаптациях популяций к средовым факторам. Использование знаний о генетических особенностях популяций в медицинской практике.

Лабораторные работы:

№8. Решение задач на закон Харди — Вайнберга и определение вероятности проявления признака в кровнородственных браках с учетом коэффициента инбридинга.

Раздел №7. Основы медицинской генетики (3 часа)

Наследственные болезни человека: моногенные (менделирующие) болезни, хромосомные синдромы, мультифакториальные болезни, болезни с нетрадиционным типом наследования. Митохондриальные болезни. Синдромы нарушения половой дифференцировки по мужскому типу. Ложный гермафродитизм. Болезни экспансии нуклеотидных последовательностей и геномного импринтинга. Медикогенетическое консультирование как основа профилактики наследственных болезней. Значение дородовой диагностики. Программа биохимического скрининга новорожденных по отдельным патологиям. Формы помощи при наследственных заболеваниях: симптоматическое (облегчение состояния больного вплоть до хирургического вмешательства), патогенетическое (исправление или выведение продукта мутантного гена), этиологическое (исправление дефекта на генном уровне). Перспективы генотерапии и ее биоэтические проблемы.

Семинар «Перспективы генотерапии и ее биоэтические проблемы»

Раздел №8. Основы экологической генетики (3 часа)

Мутагены среды: физические, химические и биологические. Роль антропогенного фактора в их влиянии на здоровье и репродукцию человека и в увеличении генетического груза в популяциях. Генетический мониторинг групп повышенного риска. Расшифровка геномов патогенных для человека организмов и переносчиков заболеваний с целью создания противовирусных препаратов, лечебных вакцин и профилактических мер против заражения.

Семинар «Решение продовольственной проблемы человека с помощью создания трансгенных растений»

Семинар «Обсуждение докладов по экологической генетике человека»

Трудные вопросы антропогенетики 2 часа.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ГЕНЕТИКА (АНТРОПОГЕНЕТИКА)»

В структуре **личностных результатов** освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности - готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе

ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Генетика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) *гражданского воспитания:*

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка; готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) *патриотического воспитания:*

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) *духовно-нравственного воспитания:*

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,

ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) физического воспитания:

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

6) трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) экологического воспитания:

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;

способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания

и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённости в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется **эмоциональный интеллект**, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся;

способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) базовые исследовательские действия:

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду; уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности; уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) *работа с информацией:*

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) *общение:*

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) *совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) самоорганизация:

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) принятия себя и других:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные:

Предметные результаты включают:

- освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

- виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Генетика» в 11 классе отражают:

- объяснять основные понятия, термины, обозначения, используемые в генетике человека ;

- выявлять и обосновывать существенные особенности генетические основы, гаметогенеза и оплодотворения у человека, главные клеточные механизмы эмбриогенеза, их роль в формировании органов человека;

- выявлять и обосновывать существенные особенности генетические механизмы регуляции эмбриогнеза человека, влияние тератогенных факторов в критические периоды эмбрионального развития; особенности наследования различных признаков человека: моногенных, полигенных, мульти факториальных, независимо и сцепленно наследуемых, аутосомных и сцепленных с полом;
- устанавливать связь между генотипом и средовыми факторами в формировании фенотипа человека;
- оценивать значение различных средовых факторов, вызывающих отклонения в нормальном онтогенетическом развитии человека;
- обосновывать необходимость детального изучения генома человека с помощью современных методов с целью выявления молекулярных механизмов его функционирования и возможных вмешательств при их нарушении;
- выявлять и обосновывать современные методы изучения генома человека; возможности медицинской генетики в области лечения и профилактики наследственных болезней;
- используя знания о генетической структуре популяций человека и об общих принципах функционирования геномов человека и других организмов, прогнозировать перспективы развития антропогенетики;
- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;
- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира,
- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;
- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов.
- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;
- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования на примере человека.;
- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;
- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии;
- обосновывать собственную оценку; выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять; представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.
- определять количество классов гамет у родителей разной степени гибридности при анализе одной или нескольких пар генов;
- рассчитывать вероятность формирования генотипов и фенотипов у разных родительских пар с учетом пенетрантности генов;
- составлять и анализировать родословные человека;
- рассчитывать генетическую структуру популяций;
- определять отдельные хромосомные аномалии на идиограммах;
- использовать вариационно-статистический метод в определении модификационной изменчивости отдельных признаков у человека;
- рассчитывать коэффициент нормальных и аномальных признаков человека по данным их конкордантности в группах однояйцевых и разнояйцевых близнецов.
- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу,

отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;
- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;
- аргументировать необходимость синтеза естественнонаучного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;
- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни, для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **текущий поурочный контроль**, который сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль**, который проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизации учебного материала всей теме (Биодиктант);
- **итоговый контроль**, который проводится по окончании триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов, используются письменные и устные формы контроля.

Используемые формы контроля: устный и письменный опрос (тест), лабораторная работа, проектная работа. Приветствуются компьютерные презентации как форма предъявления индивидуальных творческих заданий.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;
- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;

- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д. ;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д. ;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;
- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;

- умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой выразить свои мысли;
- умение делать вывод.
Отметка «2» ставится, если ученик:
- не способен ставить цель и выполнять работу;
- не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- не умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой и точностью выразить свои мысли;
- не умение делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов;
- сформированность предметных знаний и способов действий;
- сформированность проектных действий:
- регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД).
- коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы (КУУД)

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оформление проекта</i>	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов.	Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех

	изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.	основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.	Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.	разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.
<i>Практическая направленность</i>	Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.	Выполненный продукт соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.	Выполненный продукт имеет отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.	Выполненный продукт не соответствует и не может использоваться по назначению.

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство общего и профессионального образования Ростовской области

Управление образования г.Таганрога

МАОУ лицей № 28

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Учебного курса
«БИОХИМИЯ»**

ПРОФИЛЬНЫЙ УРОВЕНЬ
для 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель: Кириллина Ольга Константиновна
учитель биологии

г. Таганрог 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа составлена на основании:

- Федерального Закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (в действующей редакции со всеми изменениями и дополнениями), утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413;
- Приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 11 декабря 2020 г. № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся», с учётом примерной программы воспитания (протокол решения федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 02 июня 2020 г. № 2/20);
- основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ лицея № 28;
- Программы авторского коллектива под руководством Н.В. Антиповой, входящий в учебно-методический комплект по биохимии для 10-11-х классов (издательство «Просвещение»), используемый для реализации данной рабочей программы
- Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года №28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Положения о рабочей программе в муниципальном автономном общеобразовательном учреждении лицее № 28, утвержденного приказом по МАОУ лицее № 28 «01»07. 2023 № 437;
- Рабочей программы воспитания МАОУ лицея № 28;
- Учебного плана МАОУ лицея №28 на текущий учебный год.

Модуль рабочей программы воспитания «Урочная деятельность» реализован через

- применение на уроке интерактивных форм работы: интеллектуальных игр, дидактического театра, дискуссий, работы в парах и др.;
- организацию шефства мотивированных и эрудированных учащихся над их неуспевающими одноклассниками;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников;
- формирование и развитие доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками);
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, организация работы детей с социально значимой информацией – обсуждать, высказывать мнение;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности.

МЕСТО КУРСА «БИОХИМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Рабочая программа биохимии составлена из расчета часов из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и предусматривает ресурс учебного времени в 11 классе в объёме 33 часов (1 час в неделю).

Фактически (с учетом годового календарного графика на текущий учебный год и расписания занятий) данная рабочая программа рассчитана на 33 часа.

СОДЕРЖАНИЕ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА «БИОХИМИЯ»

Раздел №1. Повторение материала 10 класса (3 часа)

Описывают классификацию элементов и веществ в составе живых организмов. Метаболизм неорганических и органических веществ. Метаболизм органических веществ.

Раздел №2. Материальные основы наследственности (3 часа)

Особенности наследственных структур у эукариот: митотические хромосомы, кариотип и идиограмма. Кариотипирование. Морфология и классификация хромосом. Материальные основы наследственности. Клеточный цикл. Непрямое деление клетки. Амитоз. Эндомитоз. Мейоз и его значение. Краткий обзор этапов гаметогенеза.

Раздел №3. Биохимические пути реализации наследственного материала (10 часов)

Биохимические пути реализации наследственного материала. Генетический код. Репликация и репарация генетического кода. Нарушения списывания наследственного материала. Генетические мутации, их последствия и пути их исправления. Транскрипция. Этапы и механизмы регуляции. Ошибки трансляции. Принцип оперона. Синтез всех видов ДНК, сплайсинг. Экзоны и интроны. Принцип оперона. Синтез всех видов ДНК, сплайсинг. Экзоны и интроны. Принцип переписывания наследственной информации. Вирусы, их влияние на транскрипцию. Трансляция. Основные этапы трансляции. Энергетическая зависимость процесса. Метаболизм: связь пластического и энергетического обменов.

Лабораторные работы:

1. Решение задач на тему "Репликация и репарация генетического материала"
2. Решение задач на транскрипцию.

Раздел №4. Метаболизм и получение биохимической энергии. Роль АТФ в обмене энергии (6 часов)

Эндергонические и экзергонические реакции в живой клетке. Метаболизм и получение биохимической энергии. Роль АТФ в обмене энергии. Метаболические пути и сопряженные реакции. Окисленные и восстановленные формы коферментов. Окислительное фосфорилирование. Сравнение путей фосфорилирования. Цикл лимонной кислоты. Организация дыхательной цепи. Регуляция цепи переноса электронов в процессах дыхания. Отрицательные свойства эпоксидов. Семинар «Метаболизм и получение биохимической энергии. Роль АТФ в обмене энергии»

Раздел №5. Биоактивные вещества и способы их воздействия на организмы (11 часов)

Классифицируют биорегуляторы: гормоны, нейромедиаторы, лекарства и ксенобиотики. Описывают гормоны как химические регуляторы эндокринной системы. Дают классификацию гормонов: белковые гормоны, стероидные, производные аминокислот. Описывают принципы работы гормонов (адреналин). Описывают нейромедиаторы как химические регуляторы нервной системы. Характеризуют механизм передачи нервного сигнала и роль нейромедиаторов в этом процессе. Описывают ацетилхолин, его агонисты и антагонисты. Дают характеристику гистамина и антигистаминных препаратов. Характеризуют механизм работы антидепрессантов. Описывают нейромедиаторы как химические регуляторы нервной системы. Характеризуют механизм передачи нервного сигнала и роль нейромедиаторов в этом процессе. Описывают ацетилхолин, его агонисты и антагонисты. Дают характеристику гистамина и антигистаминных препаратов. Характеризуют механизм работы антидепрессантов. Дают классификацию гормонов. Описывают взаимосвязь обменов веществ и уровней регуляции обмена веществ. Описывают токсины растений. Характеризуют пищевые аттрактанты и стимуляторы. Дают определение понятию «хеморегуляторы».

Описывают антропогенные биоактивные вещества. Характеризуют экологически безопасные способы воздействия на организмы.

Семинар «Нейромедиаторы. Антидепрессанты и наркотическая зависимость. Лекарства и ксенобиотики: механизмы действия и метаболизм»

Семинар «Роль биологически-активных веществ в фармакологии и медицине»

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «БИОХИМИЯ»

В структуре **личностных результатов** освоения программы по биологии выделены следующие составляющие: осознание обучающимися российской гражданской идентичности - готовности к саморазвитию, самостоятельности и самоопределению, наличие мотивации к обучению биологии, целенаправленное развитие внутренних убеждений личности на основе ключевых ценностей и исторических традиций развития биологического знания, готовность и способность обучающихся руководствоваться в своей деятельности ценностно-смысловыми установками, присущими системе биологического образования, наличие правосознания экологической культуры, способности ставить цели и строить жизненные планы.

Личностные результаты освоения программы по биологии достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности в соответствии с традиционными российскими социокультурными, историческими и духовно-нравственными ценностями, принятыми в обществе правилами и нормами поведения и способствуют процессам самопознания, самовоспитания и саморазвития, развития внутренней позиции личности, патриотизма и уважения к закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Генетика» должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

1) *гражданского воспитания:*

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

готовность к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении биологических экспериментов;

способность определять собственную позицию по отношению к явлениям современной жизни и объяснять её;

умение учитывать в своих действиях необходимость конструктивного взаимодействия людей с разными убеждениями, культурными ценностями и социальным положением;

готовность к сотрудничеству в процессе совместного выполнения учебных, познавательных и исследовательских задач, уважительного отношения к мнению оппонентов при обсуждении спорных вопросов биологического содержания; готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

2) *патриотического воспитания:*

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к природному наследию и памятникам природы, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях, труде;

способность оценивать вклад российских учёных в становление и развитие биологии, понимания значения биологии в познании законов природы, в жизни человека и современного общества;

идейная убеждённость, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

3) *духовно-нравственного воспитания:*

осознание духовных ценностей российского народа; сформированность нравственного сознания, этического поведения; способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения,

ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего; ответственное отношение к своим родителям, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

4) *эстетического воспитания:*

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда, общественных отношений;

понимание эмоционального воздействия живой природы и её ценности;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

5) *физического воспитания:*

понимание и реализация здорового и безопасного образа жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), бережного, ответственного и компетентного отношения к собственному физическому и психическому здоровью;

понимание ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

осознание последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

б) *трудового воспитания:*

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

7) *экологического воспитания:*

экологически целесообразное отношение к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования;

повышение уровня экологической культуры: приобретение опыта планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;
осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения;
способность использовать приобретаемые при изучении биологии знания и умения при решении проблем, связанных с рациональным природопользованием (соблюдение правил поведения в природе, направленных на сохранение равновесия в экосистемах, охрану видов, экосистем, биосферы);

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей природной среде, умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, готовности к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) *ценности научного познания:*

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

понимание специфики биологии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы, человека и общества, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

убеждённость в значимости биологии для современной цивилизации: обеспечения нового уровня развития медицины, создание перспективных биотехнологий, способных решать ресурсные проблемы развития человечества, поиска путей выхода из глобальных экологических проблем и обеспечения перехода к устойчивому развитию, рациональному использованию природных ресурсов и формированию новых стандартов жизни;

заинтересованность в получении биологических знаний в целях повышения общей культуры, естественно-научной грамотности, как составной части функциональной грамотности обучающихся, формируемой при изучении биологии;

понимание сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умение делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов;

способность самостоятельно использовать биологические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе;

готовность и способность к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по биологии в соответствии с жизненными потребностями.

В процессе достижения личностных результатов освоения обучающимися программы среднего общего образования у обучающихся совершенствуется *эмоциональный интеллект*, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать своё эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за своё поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета «Биология» включают: значимые для формирования мировоззрения обучающихся междисциплинарные (межпредметные) общенаучные понятия, отражающие целостность научной картины мира и специфику методов познания, используемых в естественных науках (вещество, энергия, явление, процесс, система, научный факт, принцип, гипотеза, закономерность, закон, теория, исследование, наблюдение, измерение, эксперимент и другие); универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные), обеспечивающие формирование функциональной грамотности и социальной компетенции обучающихся; способность обучающихся использовать освоенные междисциплинарные, мировоззренческие знания и универсальные учебные действия в познавательной и социальной практике.

В результате изучения биологии на уровне среднего общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, совместная деятельность.

Метапредметные результаты освоения программы среднего общего образования отражают:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

1) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать её всесторонне;

использовать при освоении знаний приёмы логического мышления (анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения), раскрывать смысл биологических понятий (выделять их характерные признаки, устанавливать связи с другими понятиями);

определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

использовать биологические понятия для объяснения фактов и явлений живой природы;

строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

применять схемно-модельные средства для представления существенных связей и отношений в изучаемых биологических объектах, а также противоречий разного рода, выявленных в различных информационных источниках;

разрабатывать план решения проблемы с учётом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;

вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

2) **базовые исследовательские действия:**

владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем, способностью и готовностью к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

использовать различные виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;

формировать научный тип мышления, владеть научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;

ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу её решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;

анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;

давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретённый опыт; осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;

уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;

уметь интегрировать знания из разных предметных областей; выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения, ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

3) **работа с информацией:**

ориентироваться в различных источниках информации (тексте учебного пособия, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, компьютерных базах данных, в Интернете), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе биологической информации, необходимой для выполнения учебных задач;

приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий, совершенствовать культуру активного использования различных поисковых систем;

самостоятельно выбирать оптимальную форму представления биологической информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другое);

использовать научный язык в качестве средства при работе с биологической информацией: применять химические, физические и математические знаки и символы, формулы, аббревиатуру, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности;

владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

Овладение универсальными коммуникативными действиями:

1) **общение:**

осуществлять коммуникации во всех сферах жизни, активно участвовать

в диалоге или дискуссии по существу обсуждаемой темы (умение задавать вопросы, высказывать суждения относительно выполнения предлагаемой задачи, учитывать интересы и согласованность позиций других участников диалога или дискуссии);

распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, предпосылок возникновения конфликтных ситуаций, уметь смягчать конфликты и вести переговоры;

владеть различными способами общения и взаимодействия, понимать намерения других людей, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

развёрнуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

2) *совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении учебной задачи;

выбирать тематику и методы совместных действий с учётом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по её достижению: составлять план действий, распределять роли с учётом мнений участников, обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

Овладение универсальными регулятивными действиями:

1) *самоорганизация:*

использовать биологические знания для выявления проблем и их решения в жизненных и учебных ситуациях;

выбирать на основе биологических знаний целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учётом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений; давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений; делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретённый опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

2) *самоконтроль:*

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, использовать приёмы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению; принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

3) *принятия себя и других:*

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других при анализе результатов деятельности;

признавать своё право и право других на ошибку;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека

Предметные:

Учащиеся должны **знать**:

- строение биологических объектов: клетки, генов и хромосом;;
- вклад выдающихся ученых в развитие биологической и химической наук;
- биологическую, химическую терминологию и символику;

Учащиеся должны **уметь**:

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;
- объяснять: роль биологии и химии в формировании научного мировоззрения; вклад биохимических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов;
- решать элементарные биологические задачи;);
- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде, влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;
- находить информацию о биологических и химических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
- объяснять механизмы взаимодействия вирусов и клеток;

Предметные:

Предметные результаты включают:

-освоение обучающимися в ходе изучения учебного предмета научных знаний, умений и способов действий, специфических для соответствующей предметной области; предпосылки научного типа мышления;

-виды деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов.

Предметные результаты освоения учебного предмета «Биохимия» в 11 классе отражают:

-сформировать систему знаний о месте и роли биологии в системе естественных наук, в формировании естественно-научной картины мира, в познании законов природы и решении проблем рационального природопользования, о вкладе российских и зарубежных учёных в развитие биологии.

- анализировать и выделять особенности наследственных структур у эукариот на примере митотических хромосом, описывать кариотип и идиограмму, давать объяснение понятию «кариотипирование», описывать морфологию и классификацию хромосом.

-определять и анализируют понятия «биохимия», «клеточная или молекулярная биология».

Определять значение биохимических знаний в современной жизни.;

- Анализировать и выделять особенности наследственных структур у эукариот на примере митотических хромосом. Описывать кариотип и идиограмму, понятие «кариотипирование»
- Описывать морфологию и классификацию хромосом.
- овладевать основными методами научного познания, используемых в биологических исследованиях живых объектов (описание, измерение, наблюдение, эксперимент);
- выделять существенные признаки: процессов жизнедеятельности, протекающих в организмах растений, животных и человека, биологических процессов: обмена веществ (метаболизм), превращения энергии, брожения, автотрофного и гетеротрофного типов питания, фотосинтеза и хемосинтеза. Описывают биохимические методы мониторинга окружающей среды
- характеризовать принцип оперона, описывать синтез всех видов ДНК и сплайсинг. Давать определение понятиям «экзоны» и «интроны». Описывать принцип переписывания наследственной информации. Характеризовать влияние вирусов на транскрипцию.
- характеризовать эндергонические и экзергонические реакции в живой клетке. Описывать метаболизм и получение биохимической энергии, роль АТФ в обмене энергии.
- классифицировать биорегуляторы: гормоны, нейромедиаторы, лекарства и ксенобиотики; описывать гормоны как химические регуляторы эндокринной системы. Давать классификацию гормонов: белковые гормоны, стероидные, производные аминокислот.
- описывать обмен белков и аминокислот, выявлять этапы биосинтеза аминокислот и белков
- использовать соответствующие аргументы, биологическую терминологию и символику для доказательства родства организмов разных систематических групп;
- решать биологические задачи, выявлять причинно-следственные связи между исследуемыми биологическими процессами и явлениями, делать выводы и прогнозы на основании полученных результатов;
- выполнять лабораторные и практические работы, соблюдать правила при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- Описывать особенности строения и функций биоактивных веществ, анализировать механизмы взаимодействия и оценивать влияние биостимуляторов и нейромедиаторов на живые организмы;
- находить информацию о биологических и химических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;
- выдвигать гипотезы, проверять их экспериментальными средствами, формулируя цель исследования, анализировать полученные результаты и делать выводы;
- участвовать в учебно-исследовательской работе по биологии, экологии и медицине, проводимой на базе школьных научных обществ, и публично представлять полученные результаты на ученических конференциях;
- осуществлять осознанный выбор будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, биотехнологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, углублять познавательный интерес, направленный на осознанный выбор соответствующей профессии и продолжение биологического образования в организациях среднего профессионального и высшего образования.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОХИМИЯ»

Для оценивания достижения предметных результатов освоения учебного предмета «Биология» используется традиционная четырехбалльная система:

- отметка «5» («отлично») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов значительно выше базового;
- отметка «4» («хорошо») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов выше базового;
- отметка «3» («удовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов базовый, соответствует обязательным минимальным требованиям;
- отметка «2» («неудовлетворительно») – уровень выполнения требований контрольно-измерительных материалов ниже базового.

В ходе проведения поурочных оценочных процедур выделяются следующие виды контроля:

- **текущий поурочный контроль, который** сопровождает процесс формирования новых знаний и умений; используется учителем как средство своевременной корректировки учебного процесса и предупреждения неуспеваемости обучающихся;
- **тематический контроль, который** проводится после изучения какой-либо темы или двух небольших тем, связанных между собой линейными связями; используется учителем для обобщения и систематизация учебного материала всей теме (Биодиктант);
- **итоговый контроль**, который проводится по окончании триместра (полугодия) или года с целью оценить результаты обучения за учебный год.

Критерии оценивания уровня достижения предметных результатов.

При оценивании уровня достижения предметных результатов, используются письменные и устные формы контроля.

Используемые формы контроля: устный и письменный опрос (тест), лабораторная работа, проектная работа. Приветствуются компьютерные презентации как форма предъявления индивидуальных творческих заданий.

Устный опрос

Устный опрос является одним из способов учета знаний учащихся по биологии. Развернутый ответ ученика должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения, правила и биологические термины. При оценке ответа ученика надо учитывать:

- понимание изучаемого биологического материала;
- умение пересказать изученный материал, отвечать на вопросы по теме;
- умение анализировать изученный материал, ставит вопросы к изученной теме;
- умение сравнивать известные факты;
- приводит примеры, ставит вопросы к изученной теме;

Отметка «5» ставится, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д.;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:

- обнаруживает узнавание и глубокое понимание изучаемого биологического материала;
- умеет рассуждать и оперировать гипотезами;
- привлекает термины для аргументации своих выводов;
- умеет достаточно полно и точно выражать свои мысли, однако допускает 2-3 неточности в ответе.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- умеет выбирать средства для организации своего поведения;
- запоминает и удерживает правило, инструкцию во времени;
- планирует, контролирует и выполняет действие по заданному образцу, правилу, с использованием норм;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- обнаруживает незнание, большей части соответствующего раздела изучаемого материала;
- обнаруживает неумение объяснить суть биологических предметов, явлений и т.д. ;
- не привлекает термины для аргументации своих выводов;
- не умеет делать анализ и разбор биологического материала.

Письменный опрос (самостоятельные работы обучающего и проверяющего типов, контрольные работы, смотр знаний, зачет).

- Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 80 - 100 % работы
- Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 60 - 79 % работы
- Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 40 - 59 % работы
- Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 40 % работы

Лабораторная работа.

Критерии оценивания:

- усвоение опорной системы знаний;
- способность ставить цель;
- умение выполнять работу;
- способность отвечать на вопросы;
- умение делать вывод;
- способность анализировать полученный результат;
- умение оценивать свою работу и работу одноклассников.

Отметка «5» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать промежуточные и конечные результаты своих действий, а также возможные ошибки темы;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- умение делать вывод.
- Отметка «4» ставится за ответ, если ученик:
- способен ставить цель и выполнять работу;
- способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «3» ставится, если ученик:

- способен ставить цель и выполнять работу;
- умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой выражать свои мысли;
- умение делать вывод.

Отметка «2» ставится, если ученик:

- не способен ставить цель и выполнять работу;
- не способен выдвигать гипотезу и проверять её достоверность, а также прогнозировать результат;
- не умение предвосхищать конечные результаты;
- не умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- не умение делать вывод.

Проектная работа.

Критерии оценивания:

- общая культура представления итогов проделанной работы;
- оригинальность, творческое своеобразие полученных результатов;
- владение основными, ключевыми знаниями по предмету;
- последовательность, логика изложения собственных мыслей;
- способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов;
- сформированность предметных знаний и способов действий;
- сформированность проектных действий:
- регулятивных, проявляющихся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях (РУУД).
- коммуникативных, проявляющихся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы (КУУД)

<i>Технико-экономические требования</i>	<i>Оценка «5» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «4» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «3» ставится, если учащийся:</i>	<i>Оценка «2» ставится, если учащийся:</i>
<i>Защита проекта</i>	Обнаруживает полное соответствие содержания доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает на все поставленные вопросы. Умеет самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами.	Обнаруживает, в основном, полное соответствие доклада и проделанной работы. Правильно и четко отвечает почти на все поставленные вопросы. Умеет, в основном, самостоятельно подтвердить теоретические положения конкретными примерами	Обнаруживает неполное соответствие доклада и проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на отдельные вопросы. Затрудняется самостоятельно подтвердить теоретическое положение конкретными примерами.	Обнаруживает незнание большей части проделанной проектной работы. Не может правильно и четко ответить на многие вопросы. Не может подтвердить теоретические положения конкретными примерами.
<i>Оформление проекта</i>	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям последовательности выполнения проекта. Грамотное, полное изложение всех разделов. Наличие и качество наглядных материалов (иллюстрации, зарисовки, фотографии, схемы и т.д.). Соответствие технологических разработок современным требованиям. Эстетичность выполнения.	Печатный вариант (или компьютерная презентация). Соответствие требованиям выполнения проекта. Грамотное, в основном, полное изложение всех разделов. Качественное, неполное количество наглядных материалов. Соответствие технологических разработок современным требованиям.	Печатный вариант. Неполное соответствие требованиям проекта. Не совсем грамотное изложение разделов. Некачественные наглядные материалы. Неполное соответствие технологических разработок современным требованиям.	Рукописный вариант. Не соответствие требованиям выполнения проекта. Неграмотное изложение всех разделов. Отсутствие наглядных материалов. Устаревшие технологии обработки.
<i>Практическая</i>	Выполненный продукт	Выполненный продукт	Выполненный продукт имеет	Выполненный продукт не

<i>направленность</i>	соответствует и может использоваться по назначению, предусмотренному при разработке проекта.	соответствует и может использоваться по назначению и допущенные отклонения в проекте не имеют принципиального значения.	отклонение от указанного назначения, предусмотренного в проекте, но может использоваться в другом практическом применении.	соответствует и не может использоваться по назначению.
-----------------------	--	---	--	--

