

МБОУ «Богатенская основная общеобразовательная школа
имени Героя Советского Союза Ивана Николаевича Карачарова»

Рассмотрено:

на заседании педагогического совета

Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.

« 28 » августа 2024 г. Приказ №248

Утверждаю:

Директор МБОУ «Богатенская ООШ»

Бабанина Ж.В.



Рабочая программа внеурочной деятельности

по общеинтеллектуальному направлению

«Практическая биология»

(с использованием оборудования точка роста)

Срок реализации программы: 1 год

Составил: учитель биологии

Каменова Н.А.

2024 год

Рабочая программа внеурочной деятельности:

«Практическая биология»

Вид программы: познавательная деятельность

Направление программы: общеинтеллектуальное

Автор программы: Каменева Н. А.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании педагогического совета

от «28» августа 2024 года, протокол № 1

Председатель: _____ Бабанина Ж.В.



Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности общеинтеллектуального направления «Практическая биология» для обучающихся 8 класса МБОУ «Богатенская основная общеобразовательная школа» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся и направлена на достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования с учетом выбора участниками образовательных отношений курсов внеурочной деятельности. Это позволяет обеспечить единство обязательных требований ФГОС во всем пространстве школьного образования: не только на уроке, но и за его пределами.

Цель изучения курса: развитие практических навыков научно-исследовательской деятельности обучающихся, формирование правильной оценки учащимися здоровья человека, получение представления о процессах, происходящих в его организме.

Задачи курса:

Содержание курса направлено на решение следующих задач:

- формирование системы научных знаний о процессах, протекающих в организме;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения физиологических процессов и функций организма;
- формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности окружающей среды на человека;
- освоение приемов изучения функций организма с помощью лабораторного оборудования.

Актуальность и перспективность курса

Актуальность реализации данной программы обусловлена самой особенностью практической, исследовательской деятельностью. Эта деятельность лежит в основе познавательного интереса ребенка, является залогом умения планировать любые действия и важным условием успешной реализации идей. Любые изменения современного общества связаны с исследованиями – в науке, творчестве, бизнесе, общественной жизни. Поэтому важным элементом развития личности обучающегося является формирование основных навыков практической деятельности, которая в дальнейшем будет способствовать определению профессиональной направленности обучающихся.

Программой предусмотрено формирование современного теоретического уровня знаний, а также и практического опыта работы с лабораторным оборудованием, овладение приемами исследовательской деятельности. Методы организации образовательной и научно-исследовательской деятельности предусматривают формирование у обучающихся нестандартного творческого мышления, свободы самовыражения и индивидуальности суждений. В подростковом возрасте учащиеся проявляют свою заинтересованность в той или иной области знаний, научном направлении или профессиональной деятельности. Таким образом происходит формирование познавательной и

профессиональной составляющей личности, помогает учащемуся в определении будущего жизненного пути и в профессиональном выборе после окончания школы. Подобного рода заинтересованность стимулирует постоянное желание школьника к познанию нового, расширению и углублению соответствующих знаний, получению новых в том числе практических навыков, а также мотивирует учащегося на профориентацию.

Предлагаемый курс внеурочной деятельности может поддержать и углубить знания по биологии (анатомии человека), валеологии. Он поможет проверить целесообразность выбора профиля дальнейшего обучения и будущей профессии выпускника. Курс проводится в виде лекционно- практических, исследовательских занятий с оформлением содержания занятия в рабочих тетрадях. В течение всего курса ребята работают с цифровой лабораторией в области физиологии человека, в процессе обучения оформляют полученные сведения в виде реферативных работ, проектов и т.д. В конце курса проводится конференция, где школьники выступают с докладами по заинтересовавшей их проблеме.

- Возрастная группа обучающихся: -14-15 лет.
- Срок реализации программы –1 год (34 часов,1 час в неделю).
- Формирование личностных, метапредметных результатов освоения курса.

Личностные результаты:

В сфере гражданского воспитания: готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

В сфере патриотического воспитания: отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

В сфере 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.

В сфере эстетического воспитания: понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

В сфере физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия: 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. В сфере трудового воспитания: активное участие в решении практических

задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

В сфере 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. В сфере понимания 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.

В сфере адаптации к изменяющимся условиям социальной и природной среды: адекватная 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:

В сфере овладения универсальными учебными познавательными действиями: 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; делать 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). 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.

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;

В сфере овладения универсальными учебными коммуникативными действиями Общение:

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выразить себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и 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 различия и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

Совместная деятельность (сотрудничество):

- 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 людей, 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);

- 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 школьников.

В сфере овладения универсальными учебными регулятивными действиями: 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;
- делать выбор и брать ответственность за решение. Самоконтроль (рефлексия):
 - владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
 - давать адекватную 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;

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.
- 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;

Предметные результаты освоения программы

В познавательной (интеллектуальной) сфере: – приобретение опыта использования методов биологической науки с целью изучения биологических объектов, явлений и процессов:

наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов;

– формирование умения интегрировать биологические знания со знаниями из других учебных предметов (физики, химии, географии, истории, обществознания и т. д.);

– формирование умений решать учебные задачи биологического содержания, выявлять причинно-следственные связи, проводить качественные и количественные расчеты, делать выводы на основании полученных результатов;

– формирование умения планировать учебное исследование или проектную работу с учетом поставленной цели: формулировать проблему, гипотезу и ставить задачи исследования, выбирать адекватно поставленной цели методы, делать выводы по результатам исследования или проектной деятельности;

– формирование интереса к углублению биологических знаний (предпрофильная подготовка и профессиональная ориентация) и выбору биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования для будущей профессиональной деятельности, в области биологии, медицины, экологии, психологии, ветеринарии, сельского хозяйства;

– владение навыками работы с информацией естественно-научного содержания, представленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

– умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных предметов; интерес к углублению биологических знаний и выбору биологии как профильного предмета на уровне среднего общего образования для будущей профессиональной деятельности в области биологии, медицины, экологии, ветеринарии, сельского хозяйства, пищевой промышленности, психологии, искусства, спорта - иметь четкие представления о материалистической сущности геномов живых организмов и регуляцию их работы;

– знание основных факторов окружающей среды, влияющих на развитие и существование живых организмов, адаптаций к факторам окружающей среды; – знание основных подходов биотехнологии, использования ее достижений в современной жизни человека, особенности использования живых организмов для производственных нужд человека;

– знание основных подходов селекции и биотехнологии культурных растений, характеризовать генетически модифицированные растения, оперировать понятиями, гибридизация, отдаленная гибридизация, искусственный отбор, гетерозис, трансформация, мутагенез, генетическое редактирование;

– понимание молекулярных механизмов реализации наследственной информации и умение свободно оперировать основными понятиями молекулярной биологии и ее современных направлений — геномики, метагеномики, протеомики; – знание основных заболеваний человека, механизмов их развития, способах их диагностики и лечения;

– формирование умения использовать понятийный аппарат и символический язык генетики, грамотное применение научных терминов, понятий, теорий, законов для объяснения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов, позволяющих заложить фундамент научного мировоззрения. В ценностно-ориентационной сфере:

– знание, что применение современных технологий молекулярной биологии позволяет успешно решать такие злободневные проблемы, как охрана окружающей среды, сохранение здоровья человека, контроль и восстановление экосистем.

Формы и методы работы

лабораторные работы

- практические работы

-экскурсии

-творческие и научно-исследовательские проекты

самостоятельная работа и работа в группах по созданию презентаций

Требования к уровню подготовки обучающихся:

В основе курса лежит практическая направленность: в результате эксперимента учащиеся отвечают на поставленные вопросы, приобретают умение работать с лабораторным оборудованием, описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы. Обучение и воспитание в процессе внеурочной деятельности будет способствовать развитию эмоциональной сферы детей, их способности к сопереживанию, состраданию; настойчивости и воли в достижении положительного преобразования и улучшения отношения к своему здоровью и здоровью своих близких.

Формы и средства контроля

Формы проведения текущего контроля.

- 1.Проектная деятельность.
2. Практическая деятельность
- 3.Участие обучающихся в выставках, конкурсах, проектах, соревнованиях.
4. Мониторинг.

Учебно-тематическое планирование

| Тема | Количество часов | | Содержание |
|------|------------------|----------------|------------|
| | Всего | В том числе на | |
| | | | |

| | | практи- ческую деятельность | (названия лабораторных и практических работ выделены курсивом, Экологическая задача по теме выделена жирным шрифтом) |
|---|---|-----------------------------------|--|
| 1. Введение | 1 | | Знакомство с предметом, лабораторным оборудованием. |
| 2. Клетки, ткани, органы и аппараты органов | 2 | 1 | Уровни организации организма человека, изучение микроскопического строения тканей, изучение микроскопического строения крови, Микроскопическое строение крови человека и лягушки, Практическая работа «Распознавание на таблицах органов и систем органов». |
| 3. Кровообращение. Работа сердца. | 5 | 3 | Определение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, определение пульса и подсчёт числа сердечных сокращений, Измерение кровяного давления. Практическая работа «Изучение приёмов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений». |
| 4. Дыхание. Механизмы дыхательного акта | 4 | 3 | Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки, функциональные пробы дыхательной системы, определение частоты дыхания. |
| 5. Пищеварение Пищеварительные ферменты | 6 | 4 | Изучение клеток слизистой полости рта человека, воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал, Практическая работа «Определение норм рационального питания» |

| | | | |
|--|-----|-----|---|
| 6. Опорно-двигательная система | 2 | 1 | Опорно-двигательная система организма человека, изучение внешнего строения костей, выявление влияния статической и динамической работы на утомление мышц, Измерение массы и роста своего организма. |
| 7. Нервная деятельность | 4 | 3 | Нейрогуморальная регуляция функций организма человека, изучение строения головного мозга человека (по муляжам) устойчивости внимания, определение праворукости или леворукости, тест на определение темперамента. |
| 8. ВНД | 3 | 2 | Определение объёма кратковременной памяти, типы темперамента. |
| 8. Анализаторы | 2 | 2 | Лабораторная работа «Изучение изменения размера зрачка». |
| 9. Органы размножения | 1 | | Изучение репродуктивной функции, наследственность. |
| 9. Человек и его здоровье | 3 | 2 | Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды», Определение гибкости позвоночника, Выявление нарушения осанки. Определение наличия плоскостопия. Изучение влияния освещённости на физическое здоровье людей. |
| 10. Проектная деятельность «Мой анатомо-физиологический портрет» | 1 | 1 | Защита научно - исследовательских проектов. |
| ИТОГО | 34ч | 22ч | |

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Организационные условия, позволяющие реализовать содержание курса внеурочной деятельности предполагают наличие оборудования центра «Точка роста»:

- цифровые лаборатории по биологии, экологии, физиологии
- помещения, укомплектованного стандартным учебным оборудованием и мебелью (доска, парты, стулья, шкафы, электрообеспечение, раковина с холодной водопроводной водой);
- микроскоп цифровой;
- комплект посуды и оборудования для ученических опытов;
- комплект гербариев демонстрационный;
- комплект коллекции демонстрационный (по разным темам);
- мультимедийного оборудования (компьютер, ноутбук, проектор, флэш- карты, экран, средства телекоммуникации (локальные школьные сети, выход в интернет).

Дидактическое обеспечение предполагает наличие текстов разноуровневых заданий, тематических тестов по каждому разделу темы, инструкций для выполнения практических работ.

Интернет-ресурсы

1. https://moodledata.soiro.ru/en/met_rec.pdf. Лабораторный практикум по биологии.
2. <https://urok.1sept.ru/articles/611487> методические разработки с использованием цифровой лаборатории.
3. <http://window.edu.ru/resource/880/29880/files/ssu016.pdf> Школьный практикум по биологии.
4. <http://edu.seu.ru/metodiques/samkova.htm> — интернет-сайт «Общественные ресурсы образования»