

ГБОУ АО «Школа – интернат одаренных детей им. А.П.Гужвина»

ПРИНЯТА
Педагогический совет
Протокол № 1
от « 30 » августа 2024 г

УТВЕРЖДАЮ
Приказ № 265
от 31 августа 2024 г.
Директор ГБОУ АО
«ШОД им А.П.Гужвина»
Ажабиев Р.Х.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Моя биологическая лаборатория»

5 класс

(количество учебных часов в год - 51,

количество учебных часов в неделю -1,5)

Рассмотрена
на заседании МО
учителей химии, биологии,
физики и географии
Протокол № 1
от « 28 » августа 2024 г

Руководитель МО

 Мотиване Д.А..

Пояснительная записка

Предложенная программа курса внеурочной деятельности «Биологическая лаборатория» преследует основную цель: активизировать познавательную деятельность учащихся 5-6 классов через экспериментальную деятельность.

Задачи курса:

1. Знакомство учащихся 5-6 классов с методикой проведения биологического эксперимента;
2. Формирование знаний о физиологических процессах в живом организме;
3. Изучение материала, который не выносится на уроки биологии, но рассматривается на предметных олимпиадах;

Предложенные практические работы не потребуют привлечения сложного дорогостоящего оборудования или ценных реактивов. Работы лаборатории могут быть успешно проведены в условиях школьного кабинета биологии и послужат расширению биологического кругозора и формированию у исследователя естественно-научного мировоззрения.

Способами контроля являются промежуточный контроль путем проверки учителем накопленных знаний, путем решения творческих заданий, который учащийся заполняет в ходе занятия. Итоговый контроль осуществляется путем защиты проектов, выбранных по темам всего курса.

Количество учебных недель – 34 , количество часов в год - 51 часов (1 час в неделю).

I. Содержание курса

Раздел I. Введение (1ч.).

Основные цели, задачи курса. Инструкция по ТБ на занятиях лаборатории. Способы изучения природы.

Раздел II. Экологический обзор (3ч.).

Классификация экспериментальных методик. Проведение эксперимента.

Закон оптимума, пессимума; лимитирующие факторы. Статистическая обработка биологических данных.

Практические занятия. «Биометрический анализ величины листьев»

Экскурсии. «Осень» - пришкольный участок.

Раздел III. Биологическая лаборатория (7 ч.).

Неорганические вещества клетки. Их характеристика. Вода – универсальный растворитель. Соли. Органические вещества клетки. Качественные реакции на белки, жиры, углеводы. Ферменты. Действие желудочного сока на белок. Влияние алкоголя на белки. Определение кислотности молока. Свойства натурального меда. Определение примесей в меде.

Практические занятия:

- Взаимодействие солей в водном растворе
- Денатурация белка
- Биуретовая реакция
- Реакция крахмала под действием йода.
- Эмульгация жиров

Раздел IV. Клетка и ткани (4 ч.).

Строение клетки. Клетка растений, животных, грибов, бактерий.

Микрокопирование. Приготовление временных препаратов. Окрашивание.

Плазмолиз и деплазмолиз клетки. Биологические рисунки. Изготовление модели клетки. Ткани в растительном и животном организме.

Раздел V. Процессы жизнедеятельности (11ч).

Дыхание растений и животных. Сходство процессов дыхания и горения. Изучение механизмов вдоха и выдоха у животных. Состав выдыхаемого и вдыхаемого воздуха. Размножение. Половое и бесполое. Гормоны – биологически активные вещества. Регуляция роста и жизнедеятельности в растительном и животном организме. Рост растения. Фитогормоны. Рост корня в длину. Геотропизм. Условия

прорастания семян. Гелиотропизм, фототропизм, настии. Питание организмов. Фотосинтез. Автотрофы. Гетеротрофы. Транспорт веществ в организме растений и животных. Движение воды по древесине. Движение веществ по лубу. Транспирация. Поступление воды и растворенных в ней веществ в корень.

Практические занятия:

- Дыхание семян
- Дыхание корней
- Дыхание листьев комнатных растений
- Выращивание растений из семян

Раздел VI. Царства живых организмов (5ч.).

Строение вегетативных органов растений. Методика создания гербариев.

Генеративные органы растения. Построение диаграммы и формулы цветка.

Растения Астраханской области. Животные Астраханской области.

Бактерии. Морфология бактерий. Грамположительные и грамотрицательные бактерии. Вирусы. Вирусные заболевания. Антибиотики. Иммуитет. Защита проектов

Практические занятия.

- Работа с гербарными материалами.
- Изготовление гербария.
- Определение растений в кабинете.
- Рассматривание живых и гербарных экземпляров растений, нахождение их органов, сравнение органов разных растений.

Раздел VI. Проектная и творческая деятельность (3 ч.)

Резерв – 1,5 час.

II. Планируемые результаты освоения курса

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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) гражданского воспитания:

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

2) патриотического воспитания:

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

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) 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;

6) трудового воспитания:

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

7) 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;

8) 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;

9) адаптации обучающегося 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

Метапредметные результаты освоения программы по биологии основного общего образования, должны отражать овладение следующими универсальными учебными действиями:

Познавательные универсальные учебные действия

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, 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).

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.

Коммуникативные универсальные учебные действия

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, 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 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 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);

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

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, эмоциональный интеллект:

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;

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;

овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

III. Тематическое планирование.

№	Тема		Количество часов по программе
I четверть			
Введение (1ч.)			
1	Вводное занятие. Инструктаж по ТБ.	02.09-07.09.	1,5
Раздел II. Экологический обзор (3ч.)			
2	Классификация экспериментальных методик. Проведение эксперимента.	09.09-14.09.	1,5
3	Закон оптимума, пессимума; лимитирующие факторы. Статистическая обработка биологических данных.	16.09.-21.09	1,5
4	Практическая работа «Биометрический анализ величины листьев»	23.09.-28.09	1,5
Раздел III. Биологическая лаборатория (7 ч.)			
5	Неорганические вещества клетки. Их характеристика.	30.09.-05.10.	1,5
6	Вода – универсальный растворитель.	07.10.-12.10.	1,5
7	Соли. Практическая работа «Взаимодействие солей в водном растворе».	14.10.-19.10.	1,5
8	Органические вещества клетки. Качественные реакции на белки, жиры, углеводы.	21.10.-26.10.	1,5
II четверть			
9	Ферменты.	04.11.-09.11.	1,5
10	Действие желудочного сока на белок. Влияние алкоголя на белки.	11.11.-16.11.	1,5
11	Определение кислотности молока. Свойства натурального меда. Определение примесей в меде.	18.11.-23.11.	1,5
Раздел IV. Клетка и ткани (4 ч.)			
12	Строение клетки. Клетка растений, животных, грибов, бактерий.	25.11.-30.11.	1,5
13	Микротомирование. Приготовление временных препаратов. Окрашивание.	02.12.-0.12.	1,5
14	Плазмолиз и деплазмолиз клетки. Биологические рисунки. Изготовление модели клетки.	09.12.-14.12.	1,5
15	Ткани в растительном и животном организме.	16.12.- 21.12.	1,5
Раздел V. Процессы жизнедеятельности (11ч.)			
16	Дыхание растений и животных. Сходство процессов дыхания и горения.	23.12.- 28.12.	1,5
III четверть			
17	Изучение механизмов вдоха и выдоха у животных. Состав выдыхаемого и вдыхаемого воздуха.	06.01.- 11.01.	1,5
18	Размножение. Половое и бесполое.	13.01.- 18.01.	1,5
19	Гормоны – биологически активные вещества.	20.01.- 25.01.	1,5
20	Регуляция роста и жизнедеятельности в растительном и животном организме.	27.01.- 01.02.	1,5
21	Рост растения. Фитогормоны. Рост корня в длину. Геотропизм.	03.02.- 08.02.	1,5
22	Условия прорастания семян. Гелиотропизм, фототропизм, насти.	10.02.-15.02.	1,5
23	Питание организмов. Фотосинтез. Автотрофы. Гетеротрофы.	17.02.-22.02.	1,5
24	Транспорт веществ в организме растений и животных.	24.02.-01.03.	1
25	Движение воды по древесине. Движение веществ по лубу.	03.03.-08.03.	1
26	Транспирация. Поступление воды и растворенных в ней	10.03.-15.03.	1

	веществ в корень.		
Раздел VI. Царства живых организмов (5 ч.)			
27	Строение вегетативных органов растений.	17.03.-22.03.	1,5
IV четверть			
28	Методика создания гербариев. Растения Астраханской области.	31.03.-05.04.	1,5
29	Генеративные органы растения. Построение диаграммы и формулы цветка.	07.04.-12.04.	1,5
30	Бактерии. Морфология бактерий. Грамположительные и грамотрицательные бактерии.	14.04.-19.04.	1,5
31	Вирусы. Вирусные заболевания. Антибиотики. Иммуитет.	21.04.-26.04.	1,5
Проектная и творческая деятельность (3ч.)			
32	Защита проектов	28.04.-03.05.	1,5
33	Защита проектов	05.05.-10.05.	1,5
34	Резервное время.	12.05.-17.05.	1,5
Итого			51

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Методические материалы для учителя:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён Приказом министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. N 287)

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети Интернет

1. <https://foxford.ru/wiki/biologiya>
2. . <https://www.yaklass.ru/>
3. <https://urok.1c.ru/library/biology>
4. <https://educont.ru/>
5. <https://biocpm.ru/>
6. <https://olimpiada.ru/>

ПРИЛОЖЕНИЕ.

Индивидуальный (групповой) проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя по выбранной теме в рамках внеурочной деятельности в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской).

Структура работы. Работа должна содержать: введение, основную часть, заключение, список литературы и ссылки на сайты, приложения (могут и отсутствовать), оглавление.

Введение должно включать формулировку проблемы, отражать актуальность и новизну темы, определение целей и задач, краткий обзор используемой литературы, степень изученности данного вопроса, характеристику личного вклада автора работы в решении проблемы.

Основная часть должна содержать информацию, собранную и обработанную автором, а именно, описание основных фактов, характеристику методов решения проблемы, сравнение методов, обоснование выбранного варианта решения. Основная часть делится на главы.

В **заключении** кратко формулируются выводы и результаты, полученные автором (с указанием, если возможно, направления дальнейших исследований).

В **список литературы** заносятся публикации, источники, используемые автором.

Работа может содержать **приложения** с иллюстративным материалом (рисунки, схемы, таблицы, фотографии и т. п.), которые должны быть связаны с содержанием.

Оглавление может быть расположено как после титульного листа, так и в конце работы. В него должны быть включены основные заголовки работы (введение, названия глав и параграфов, заключение, список литературы, название приложений) и соответствующие номера страниц.

Оформление работы: на листах формата А4, шрифт Times New Roman – 12, интервал – 1, поля: нижнее и верхнее – 2 см, правое – 1,5 см, левое – 3 см. Страницы должны быть пронумерованы.

Титульный лист содержит: название организации, название проекта и его вид (информационный, практико-ориентированный или исследовательский); сведения об авторе (ФИО, класс) и научном руководителе (ФИО, место работы, должность, учёная степень).

Примерные темы проектов:

1. Создание фотокаталога реплик эпидермиса комнатных растений
2. Создание фотокаталога запасных веществ растений
3. Создание каталога описаний проводящих пучков растений.
4. Создание фотокаталога прорастания семян.
5. Создание гербариев.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ "ШКОЛА-ИНТЕРНАТ
ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ИМ. А.П. ГУЖВИНА", Ажалиев Растам Халитович,
Директор

19.02.25 12:50 (MSK)

Сертификат 5BE436010D493F41087330B511CA42E9