

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО  
ОБРАЗОВАНИЯ ЦЕНТР ДЕТСКОГО И ЮНОШЕСКОГО ТВОРЧЕСТВА

---

Утверждаю:

Директор

МОУ ДО ЦДИНОТ

М.М. Кузнецова

Приказ № 23 от 01.09.2025г.



**«Трудные вопросы биологии»**  
**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ**  
**ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА**

естественнонаучной направленности

базовый уровень  
для обучающихся 15-16 лет,  
объем программы — 72 часа  
срок реализации- 1 год

пгт Спирово, 2025г.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа – естественно-научной направленности. Программа «Трудные вопросы биологии» направлена на подготовку учащихся к ЕГЭ по биологии по разделам ботаники, зоологии, биологии человека, а также наиболее сложным темам общей биологии. Данный курс поможет учащимся повторить основные разделы школьной программы по этим направлениям биологии, систематизировать материал и извлекать необходимую информацию из большого числа источников и более эффективно подготовиться к ЕГЭ.

### КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

<b>Полное название</b>	Дополнительная общеразвивающая программа «Трудные вопросы биологии»
<b>Автор программы</b>	Богданова В.А.
<b>Дата создания</b>	2025 г.
<b>Направленность</b>	естественнонаучная
<b>Уровень программы</b>	базовый
<b>Вид программы</b>	модифицированная
<b>Адресат программы</b>	Для обучающихся 15-16 лет. При приеме в группу для занятий по Программе специальный отбор обучающихся не проводится. Обучающиеся-инвалиды и обучающиеся с ОВЗ могут заниматься инклюзивно, при соблюдении специальных условий.
<b>Язык обучения</b>	русский
<b>Объём часов программы</b>	72 часа: 36 часов - теоретические занятия; 36 часов - практические занятия
<b>Режим занятий</b>	Занятия проводятся 2 академических часа в неделю. В случае организации пробных экзаменов продолжительность может быть увеличена.
<b>Цели и задачи программы</b>	<p><b>Цель:</b> Повышение качества биологического образования на основе применения современных информационно-коммуникационных технологий; развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе работы с различными источниками информации, умений по выполнению типовых заданий, применяемых в контрольно-измерительных материалах ЕГЭ.</p> <p><b>Задачи:</b></p> <p><b>1. Образовательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>повторить и закрепить наиболее значимые темы, из основной школы, изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования;</li><li>закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ.</li></ul>

	<p><b>2. Развивающие:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами;</li> <li>◆ извлекать и анализировать информацию из различных источников;</li> <li>◆ научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.</li> </ul> <p><b>3. Воспитательные:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◆ воспитание культуры труда при работе с цифровыми образовательными ресурсами, позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей.</li> </ul>
--	--

### **Отличительные особенности Программы**

Отличительной особенностью программы является её познавательный и общеразвивающий характер, учитывание разного уровня подготовки учащихся вне зависимости от успеваемости по предмету биология в школе.

Содержание, предлагаемые задания и задачи, предметный материал программы организованы в соответствии со следующими уровнями сложности:

1)«Начальный уровень». Участнику предлагается знакомство с основными представлениями, не требующими владения специализированными предметными знаниями и концепциями, участие в решении заданий и задач, обладающих минимальным уровнем сложности, необходимым для освоения содержания программы.

2)«Базовый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование специализированных предметных знаний, концепций.

3)«Продвинутый уровень». Участнику предлагается участие в постановке и решении таких заданий и задач, для которых необходимо использование сложных, специализированных предметных знаний, концепций.

Программа рассчитана на подготовку учащихся к ЕГЭ по биологии по разделам ботаники, зоологии, биологии человека, а также наиболее сложным темам общей биологии. Данный курс поможет учащимся повторить основные разделы школьной программы по этим направлениям биологии, систематизировать материал и извлекать необходимую информацию из большого числа источников и более эффективно подготовиться к ЕГЭ. Занятия по программе предполагают:

-использование разнообразных наглядных материалов – слайдовых презентаций, фотоизображений, таблиц и схем в цифровом формате, которые сопровождают теоретический материал и способствуют своевременному закреплению знаний; -применение комплектов тестовых материалов и заданий, составленных по контрольно-измерительным материалам ЕГЭ по биологии за предыдущие годы и позволяющих проводить контроль и самоконтроль знаний по всем блокам содержания ЕГЭ;

-дифференцированный подход к выпускникам при подготовке к ЕГЭ с учетом уровня их обучаемости за счет повторения разделов биологии на базовом уровне.

Кроме того, прилагаемые задания систематизированы по разделам, темам и типам, что позволяет эффективно контролировать степень усвоения как отдельных тем, так и всего курса в целом. Достаточно большое количество заданий способствует углублению знаний и расширению кругозора в области биологии.

### **Педагогическая целесообразность Программы**

Педагогическая целесообразность образовательной программы опирается на необходимость тщательной отработки биологических знаний и умений базового

уровня, так как на уроках биологии отведено для этого недостаточное количество часов. С этой целью, при проведении кружка особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

### **Актуальность и новизна Программы**

На уроках биологии недостаточно времени отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью, при проведении кружка особое внимание

целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее слабо усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: биология как наука, признаки живых организмов, система, многообразие и эволюция живой природы, человек и его здоровье, взаимосвязи организмов и окружающей среды. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся

умений работать с текстами рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы, учащиеся должны научиться распознавать на рисунках основные органоиды клетки, органы и системы органов растений, животных, человека.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет при подготовке к ЕГЭ следует обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных, взаимосвязи организмов и окружающей среды.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе кружковых занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности (природоохранной, здоровье сберегающей, исследовательской), формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

### Ожидаемые результаты

личностные	предметные	метапредметные
– развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и	- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосфера) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;	<i>Регулятивные УУД:</i> Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Проговаривать последовательность действий. Учиться работать по

<p>эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.</p> <p>1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;</p> <p>2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.</p> <p>3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции.</p> <p>Готовность и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;</li> <li>- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;</li> <li>- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;</li> <li>- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;</li> <li>- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;</li> <li>- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;</li> <li>- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;</li> <li>- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</li> <li>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;</li> </ul>	<p>предложенному учителем плану. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать — эмоциональную оценку деятельности товарищей. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;</li> <li>- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;</li> <li>- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;</li> <li>- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;</li> <li>- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;</li> <li>- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.</li> </ul> <p>Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно</p>
--	--	---

<p>способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания.</p> <p>4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.</p> <p>5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к осуществлению природоохранной деятельности).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</li> <li>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;</li> <li>- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе;</li> <li>- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</li> </ul> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;</li> <li>- 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;</li> <li>- находить информацию по вопросам биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет</li> </ul>	<p>выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.</p> <p>Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;</li> <li>- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;</li> <li>- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;</li> <li>- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);</li> <li>- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;</li> <li>- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);</li> </ul> <p>Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии</p>
--	--	--

	<p>ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценостное отношение к объектам живой природы);</li> <li>- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</li> <li>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</li> </ul>	<p>с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;</li> <li>- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;</li> <li>- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;</li> <li>- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;</li> </ul> <p><i>Познавательные УУД:</i></p> <p>Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.</p> <p>Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое</p>
--	---	--

рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

*Коммуникативные УУД:*  
Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого

текста). Слушать и понимать речь других. Читать и пересказывать текст. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, – критика). Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);

представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

		<p>- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, создание презентаций и др.</p>
--	--	--

## **Педагогические принципы и методы реализации Программы**

### **Педагогические принципы**

1. Принцип деятельностного подхода.
  - Обучающиеся активно включаются в практическую деятельность: эксперименты, экологические акции, наблюдения.
  - Усвоение знаний происходит через личный опыт.
2. Принцип интеграции.
  - Наука биология включает элементы разных образовательных областей.
3. Принцип доступности и наглядности.
  - Материал подаётся в простой, понятной форме с использованием иллюстраций, мультимедийных ресурсов, моделей.
  - Применяются наблюдения, опыты.
4. Принцип воспитывающего обучения.
  - Важна не только передача знаний, но и формирование эмоционально-положительного отношения к природе, к своему здоровью.
5. Принцип сотрудничества.
  - Активное взаимодействие между педагогом, обучающимися и родителями.
  - Проведение совместных мероприятий.

### **Методы реализации программы**

Программа представляет собой сочетание разнообразных учебных методик. Исключительное значение в программе отдается формам работы, позволяющим детям и подросткам проявлять активность, наиболее полно реализовывать свои умения и знания: словесный, наглядный практический,

объяснительно-иллюстративный, исследовательский проблемный, дискуссионный, проектный; поощрения, мотивации, убеждения.

Формы организации образовательного процесса: групповая, индивидуально-групповая.

Формы организации учебного занятия:

-лекции, беседы, тестирование;

-метод социального проектирования;

-дискуссии;

-упражнения на взаимодействие в группах, построенные на моделях жизненных ситуаций общения;

-«мозговой штурм», позволяющий сделать групповой выбор, найти коллективное решение проблемы,

-игры на поднятие настроения, снятие стрессов;

-методы взаимодействия в группе: собрание, гибкое планирование.

Технологии обучения: группового обучения, взаимообучения, разноуровневого обучения, проблемного обучения, личностно - ориентированная; коммуникативная; технология проблемного обучения.

Дидактические материалы: инструкции по технике безопасности; методические разработки по проведению занятий и по проверки полученных знаний; видео материалы.

### **Форма занятий**

Форма обучения по данной Программе – очная. В связи с карантинными ограничениями возможны изменения на очно - заочное (дистанционное), заочное обучение с применением дистанционных технологий, индивидуальные образовательные маршруты и. т. д. (при наличии соответствующих нормативно-правовых актов учреждения).

### **Определение результативности реализации Программы**

**1.Входной (предварительный) контроль** - проверка соответствия качеств начального состояния обучаемого перед его обучением.

**2.Текущий контроль** - организация проверки качества обучения обучающихся по образовательной программе в течение года.

**3.Итоговый контроль** - проверка результатов обучения после завершения образовательной программы, в конце учебного года.

**Мониторинг** - система отслеживание хода и результатов обучения, система постоянных наблюдений, оценки и прогноза изменений объекта.

### **Формы контроля результативности образовательного процесса**

Для отслеживания результативности образовательного процесса используются следующие виды контроля:

В ходе реализации программы предусмотрены следующие формы контроля:

-**начальная диагностика** (сентябрь) – в форме тестирования;

-**промежуточная аттестация** (по окончанию года обучения, май) – в форме зачетного занятия (самостоятельное проведение мероприятия);

-**итоговая аттестация** (по окончанию года обучения, май) – в форме тестирования.

Текущий контроль может проводиться в следующих формах: самостоятельные работы репродуктивного характера; тестирование; защита проектов; конференция; зачетные занятия.

### **Подведение итогов**

Формы подведения итогов реализации программы: успешная сдача ЕГЭ по биологии.

### **Учебный план**

№ п/п	Наименование раздела/темы	Количество часов			Форма аттестационного контроля	
		Всего	Теория	Практика		
<b>Вводное занятие ( 2 ч.)</b>					Беседа	
<b>Раздел 1 Клеточное строение организмов ( 2 ч.)</b>					Лекция, беседа, тестирование	
1.	Клетка как биологическая система.	2	1	1		
<b>Раздел 2. Система, многообразие и эволюция живой природы (42ч)</b>					Лекция, беседа, тестирование	
2.	Надцарства Прокариоты и Эукариоты.	4	1	3		
3.	Царства Бактерии, Грибы. Отдел Лишайники.	4	2	2		
4.	Царство Растения. Вегетативные	4	2	2		

	органы растений.				
--	------------------	--	--	--	--

5.	Царство Растения. Репродуктивные органы растений.	4	2	2	
6.	Многообразие растений. Низшие растения.	2	2		
7.	Многообразие растений. Высшие споровые растения.	4	2	2	
8.	Многообразие растений. Высшие семенные растения.	6	4	2	
9.	Царство животные. Простейшие.	2	1	1	
10.	Многоклеточные животные.	12	8	4	
<b>Раздел 3. Организм человека и его здоровье (18 ч)</b>					Лекция, беседа, тестирование
12.	Ткани. Органы. Системы органов.	4	2	2	
13.	Нейрогуморальная регуляция.	6	3	3	
14.	Анализаторы. Органы чувств.	8	4	4	
<b>Раздел 4 . Пробные ОГЭ (8 ч.)</b>					Тестирование
15.	Решение вариантов ЕГЭ	8	4	4	Решение вариантов ЕГЭ .
	Итого	72	36	36	

## **Условия реализации программы**

Для реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Трудные вопросы биологии» необходимы следующие условия:

### **Кадровое обеспечение**

Педагог дополнительного образования. Профессиональные компетенции педагога соответствуют профессиональному стандарту «Профессиональный стандарт педагога дополнительного образования обучающихся и взрослых».

В реализации данной программы работает – Богданова Валентина Александровна, учитель биологии высшей квалификационной категории. Имеет высшее педагогическое образование. В 2006 году окончила Тверской государственный педагогический университет по специальности: «Биолог. Преподаватель».

### **Материально-техническое обеспечение**

Кабинет для занятий соответствует требованиям СанПиН 2.4.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования обучающихся».

Учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный в соответствии с санитарными нормами: столы и стулья для педагога и учащихся, классная доска, шкафы и стеллажи для хранения учебной литературы и наглядных пособий.

**Материалы:**

Для ведения эффективных занятий понадобятся следующие материалы:

- Ноутбук, мультимедийный проектор;
- Наглядные материалы.
- Комплекты печатных демонстрационных пособий: (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов).
- Натуральные объекты: Гербарии Семена и плоды Комплекты микропрепараторов: Ботаника ,Зоология ,Анатомия
- Объёмные модели: Цветок
- Рельефные таблицы
- Магнитные модели-аппликации
- Наборы макетов: плоды, овощи, фрукты, грибы
- Приборы: лупа ручная, микроскоп, набор препаратальных инструментов
- Демонстрационные: комплект таблиц «Ботаника. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения. Строение и систематика цветковых растений». Комплект таблиц «Зоология . Беспозвоночные» Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные» Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма» Комплект таблиц «Человек и его здоровье 2. Регуляторные системы»
- Радиодатчики

### **Методическое обеспечение Программы**

## **Материал для самоподготовки педагога к занятиям по программе «Экологическая азбука»**

### **Общие требования безопасности**

#### **к проведению занятий по дополнительному образованию**

- ✓ Перед каждым занятием педагог проводит инструктаж по безопасному поведению.
- ✓ В процессе занятий обучающиеся должны находиться под постоянным наблюдением взрослого.
- ✓ Используемые материалы и оборудование должны соответствовать санитарно-гигиеническим нормам и быть безопасными для обучающихся.

### **Алгоритм учебного занятия.**

#### **1 этап - организационный.**

Задача: подготовка детей к работе на занятии, Содержание этапа: организация начала занятия, создание психологического настроя на учебную деятельность и активизация внимания.

#### **II этап - проверочный.**

Задача: установление правильности и осознанности выполнения домашнего задания (если было), выявление пробелов и их коррекция.

Содержание этапа: проверка домашнего задания (творческого, практического) проверка усвоения знаний предыдущего занятия.

#### **III этап - подготовительный (подготовка к восприятию нового содержания).**

Задача: мотивация и принятие детьми цели учебно-познавательной деятельности. Содержание этапа: сообщение темы, цели учебного занятия и мотивация учебной деятельности детей (пример, познавательная задача, проблемное задание детям).

#### **IV этап - основной.**

В качестве основного этапа могут выступать следующие:

1. Усвоение новых знаний и способов действий. Задача: обеспечение восприятия, осмысливания и первичного запоминания связей и отношений в объекте изучения. Целесообразно при усвоении новых знаний использовать задания и вопросы, которые активизируют познавательную деятельность детей.

2. Первичная проверка понимания. Задача: установление правильности и осознанности усвоения нового учебного материала, выявление неверных представлений, их коррекция. Применяют пробные практические задания, которые сочетаются объяснением соответствующих правил или обоснованием.

3. Закрепление знаний и способов действий. Применяют тренировочные упражнения, задания, выполняемые детьми самостоятельно.

4. Обобщение и систематизация знаний.

- Задача: формирование целостного представления знаний по теме. Распространенными способами работы являются беседа и практические задания.

#### **V этап – контрольный.**

Задача: выявление качества и уровня овладения знаниями, их коррекция. Используются тестовые задания, виды устного и письменного опроса, вопросы и задания различного уровня сложности (репродуктивного, творческого, поисково-исследовательского).

#### **VI этап - итоговый.**

Задача: дать анализ и оценку успешности достижения цели и наметить перспективу последующей работы.

Содержание этапа: педагог сообщает ответы на следующие вопросы: как работали учащиеся на занятие, что нового узнали, какими умениями и навыками овладели.

#### **VII этап - рефлексивный.**

Задача: мобилизация детей на самооценку. Может оцениваться работоспособность, психологическое состояние, результативность работы, содержание и полезность учебной работы.

**VIII этап: информационный.** Информация о домашнем задании (если необходимо), инструктаж по его выполнению, определение перспективы следующих занятий.

Задача: обеспечение понимания цели, содержания и способов выполнения домашнего задания, логики дальнейших занятий.

**Изложенные этапы могут по-разному комбинироваться, какие-либо из них могут не иметь места в зависимости от педагогических целей.**

#### **Электронные ресурсы**

<http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки

<http://www.fipi.ru>-Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений

<http://www.ege.edu.ru> - Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)

<http://www.probaege.edu.ru> - Портал Единый экзамен

<http://edu.ru/index.php>- Федеральный портал «Российское образование».

#### **Список литературы**

1.Лернер Г.И. ЕГЭ - 2024: Биология: 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к основному государственному экзамену / Г.И. Лернер. - М.: Издательство АСТ, 2023. - 144с.

2.Рохлов, В.С. Биология. Учебная книга. Курс комплексной подготовки. 9 класс/В.С. Рохлов. – М.: Национальное образование, 2024. - 120 с.

3.ЕГЭ Биология: тематические и типовые экзаменационные варианты: 32 варианата/ под ред. В.С.Рохлова. – М.: Национальное образование, 2023. – 304 с.

4.Онищенко,А.В.Биология в таблицах и схемах. Для школьников и абитуриентов/ А.В. Онищенко. – СПб: Виктория плюс, 2022.128 с.

5.Шабанов Д.А. ЕГЭ. Биология: Универсальный справочник/Д.А. Шабанов, М.А.Кравченко - М.: Эксмо,2024. – 272 с.

#### **Нормативно-правовое обеспечение:**

1. ФЗ РФ «Об образовании в РФ» от 29.12.12г. № 273- ФЗ;
2. Приказ Министерства просвещения России «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам» от 27.07.2022г. № 629;
3. Концепция развития дополнительного образования обучающихся до 2030 г. Распоряжение от 31.03.2022г. № 678-р;
4. Письмо Минобрнауки России «О примерных требованиях к программам дополнительного образования обучающихся № 06-1844 от 11.12.2006г.;
5. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» Постановление Главного государственного врача РФ от 28.01.2021г.;
6. Санитарные правила СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления обучающихся и молодежи", утвержденные постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 сентября 2020 г. N 28, действующие до 1 января 2027 года;
7. Приказ Министерства образования Тверской области от 23.09.2022 № 939/ПК "Об утверждении Регламента проведения независимой оценки качества дополнительных общеобразовательных программ в Тверской области".