



Муниципальное учреждение «Отдел образования Шалинского муниципального района»

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА «ТЕРРА НОВА»
ИМ. ШАРАНИ ДУДАГОВА»
(МБОУ «СОШ «Терра нова» им. Шарани Дудагова»)**

Муниципальни учреждени «Шелан муниципальни кюштан дешаран дақъа»

**Муниципальни бюджетни йукъарадешаран хъукмат
«ДУДАГОВ ШАГРАНИН ЦАРАХ ЙОЛУ
ЙУККЪЕРА ЙУКЪАРАДЕШАРАН ИШКОЛ «ТЕРРА НОВА»
(МБЙУХЬ «Дудагов Шагринин царах йолу йуйи «Терра нова»)**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № _ 1

УТВЕРЖДАЮ
директор школы
Э.Х.Магомадова

От «29» 08 2025г.

Приказ № 99
От «30» 08 2025г.

**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
«Юный Эколог»**

**Направленность программы: естественно-научная
Уровень программы: стартовый**

Возраст обучающихся: 7-12 лет

Срок реализации: 1 год

Составитель программы:
Умаева Петимат Абдуловна
Педагог дополнительного образования

Программа прошла внутреннюю экспертизу и рекомендована к реализации в МБОУ «СОШ «Терра нова» им. Шарани Дудагова» Шалинского муниципального района.

Экспертное заключение № 5 от «30» 09 2025г.

Эксперт Бисултанова Елена Сергеевна, заместитель директора МБОУ «СОШ «Терра нова» им. Шарани Дудагова»

Содержание программы:

Раздел 1.Комплекс основных характеристик программы,

1.1. Нормативно-правовая база для разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

1.2.Направленность программы.

1.3.Уровень программы.

1.4.Актуальность программы.

1.5.Отличительные особенности и новизна программы.

1.6.Цель и задачи программы.

1. 7.Категория обучающихся.

1.8. Срок реализации и объем программы.

1.9.Форма и режим занятий.

1 . 10. Планируемые результаты обучения.

Раздел 2.Содержание программы.

2.1. Учебный план.

2.2. Содержание учебного плана программы.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

3. 1. Методы и формы отслеживания результативности обучения и воспитания.

3.2.Критерии оценки достижения планируемых результатов программы.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1.Материально-техническое обеспечение программы.

4.2. Кадровое обеспечение программы.

4.3. Учебно-методическое обеспечение.

Список литературы.

4,4 календарный учебный график,

Раздел 1 Комплекс основных характеристик программы

1.1. Нормативно-правовая база для разработки дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273-ФЗ от 29.12.2012 г.;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 ноября 2018 г, № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;

- Приказ Министерства просвещения РФ № 104 от 17.03.2020 «Об организации образовательной деятельности в дистанционной форме»
- Концепция развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014 г. № 1726-р);
- Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. 33660);
- Письмо Минобрнауки РФ от 18.11.2015 № 09-3242 «О направлении рекомендаций» (вместе с Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ);
- Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобразования и науки России от 11.12.2006 г. № Об1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей» (в частях, не противоречащих современному законодательству).

1. 2. Направленность программы.

Данная программа имеет естественнонаучную направленность.

1.3. Уровень программы:

Настоящая программа имеет стартовый уровень. Формирование общей экологической культуры личности и общества как совокупности практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой, обеспечивающего его выживание и развитие.

1.4. Актуальность программы,

В современную эпоху необычайную важность приобрели вопросы взаимодействия природы и человека. Серьёзной проблемой стали вопросы быстрого истощения полезных ископаемых, пресной воды, ресурсов растительного и животного мира. Всё это и заставило сегодня человека обратить особое внимание на вопросы охраны природы и экологии. Но экология — это, прежде всего наука о связях живых организмов с окружающей средой. Эти связи образуют единую и очень сложную систему, которую мы называем жизнью на Земле. Только раскрывая законы связей, на которых основана устойчивость жизни, возможно понять, как изменить и организовать свои собственные отношения с природной средой. В связи с этим необходимо систематически и постоянно формировать экологические знания, знания о закономерностях взаимоотношений природы и общества, природы и человека, учить детей быть знающими, бережливыми, рачительными хозяевами своей страны. Огромный интерес общества к экологии и охране природы, приводят к выводу, что это дело не только конкретных специалистов, а дело каждого человека. В силу этого экологическое образование должно осуществляться с раннего детства. В системе обучения оно должно носить характер непрерывного и целенаправленного процесса, цель которого — сделать каждого человека экологически грамотным.

1.5.0 Тличительные особенности и новизна программы

Дополнительная образовательная программа разработана на основе типовых программ, с учетом учебных стандартов ФГОС.

Особенность данной программы — является формирование у учащихся представлений об экологии как комплексной науке о живых организмах. Система

биологоэкологической и природоохранной подготовки учащихся строиться на 3 сочетании учебных занятий, исследовательских работ, общественной деятельности и практических занятий. Обучение предусматривает получение знаний не только на специальных занятиях, но и во время прогулок, экскурсий, практической работы и нацелено на общее развитие ребят, предполагает развитие наблюдательности, внимания.

Новизна программы - состоит в том, что она реализуется в целях всестороннего развития личности ребенка и удовлетворения потребностей общества и государства. Данная рабочая программа ориентирована не на запоминание школьниками предоставленной информации, а на активное участие самих школьников в процессе ее приобретения.

1.6. Цель программы:

Цель - согласуется с идеалом общего воспитания всесторонне развитой личности, способной жить в гармонии с окружающей средой

Задачи:

Образовательные:

– формирование знаний об экосистемной организации природы Земли в границах обретания человека; системы интеллектуальных и практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния окружающей среды своей местности и здоровья населения, углубление знаний теоретического курса биологических дисциплин, научиться ведению фенологических наблюдений и мониторинга состояния окружающей природы, пополнение сведений об окружающем мире, экологических связях, существующих в природной среде, о влиянии хозяйственной деятельности человека на окружающую природу и мерах ее охраны

Воспитательные: 1 Воспитание высокой организованности и требовательности к себе, чувства ответственности за порученное дело.

2. Воспитание патриотизма в единстве духовности, гражданственности и социальной активности, осознающей свою неразделимость с Отечеством

Развивающие: 1. Развивать самостоятельность и инициативу при выполнении опытных и научно-исследовательских работ, коммуникативные навыки, аналитические умения, развивать умения решения проблем с помощью проектной деятельности. Профессионально-ориентационная — способствовать формированию представления о профессии эколога, приобщение к трудовым навыкам и умениям, 4 участие в экологических акциях и общественно-полезном труде, выработка умений рационального природопользования, выбор жизненной профессии В программу заложены следующие принципы работы: гуманизации, научности, прогностичности, непрерывности, систематичности, креативности.

1. 7. Категория учащихся: Программа рассчитана на детей — 13 лет, Зачисление осуществляется при желании ребенка по заявлению его родителей (законных представителей).

1.8. Срок реализации и объем программы: Срок реализации программы год. Объем программы — 34 часа.

1.9. Форма и режим занятий:

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

| | |
|----------------|-------------|
| Формы обучения | Вид занятий |
|----------------|-------------|

| | |
|----------------|---|
| Групповая | Практические работы Творческие проекты Экскурсии <u>Экологический десант</u> |
| Коллективная | Лекции Просмотр кинофильма Участие в олимпиадах Экскурсии в природу Конференции |
| | Круглые столы Выставки работ Общешкольные компании: «День Земли», «Экологический десант», «День Здоровья», «День некурения» Издание стенгазет, листовок |
| Индивидуальная | Научные исследования и опыты по темам курса Подготовка к олимпиадам Исследовательская работа в природе Творческие проекты |

Режим занятий: занятия в группах проводятся 1 раз в неделю по 1 часу в каждый год обучения.

Основные методы обучения:

- наглядные;
- словесные;
- практические;
- рассказ, беседа, дискуссия.
- веб - занятия (дистанционные занятия, проводимые с использованием средств видеокоммуникаций WhatsApp, Telegram, Youtube, Zoom.);
- чат — занятия (с использованием чат — технологий WhatsApp и Telegram);
- почтовая рассылка учебно-методических материалов, видео - и аудиофайлов (offline обучение)

Занятия проводятся в разновозрастных группах, численный состав группы - 15 человек,

Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю.

1.9. Планируемые результаты обучения

Предметные:

Обучающиеся будут знать

- Составлять маршруты прогулок, дорог и планов.
- Различать изученные группы растений и животных.
- Осуществлять систематический уход за живыми организмами
- Изготавливать экологические памятки, этикетки комнатных растений
- Составлять описание природного сообщества
- Находить отличия между естественным и искусственным сообществом
- Выявлять черты приспособленности растений и животных
- Проводить исследования окружающей среды на предмет загрязненности
- Проводить наблюдения за живыми организмами и биологические эксперименты -
- Отстаивать свою позицию по отношению к экологическим проблемам мира

Обучающиеся будут уметь:

- Уметь работать с биологическим оборудованием: микроскопами
- Уметь изготавливать гербарий
- Уметь вести диалог, беседу по экологической тематике с другими учащимися
- Уметь осуществлять систематический уход за живыми организмами.
- Умение выступать с докладом, презентацией
- Вести наблюдения в природе под руководством учителя Метапредметные:
- общаться и взаимодействовать со сверстниками на принципах взаимоуважения, дружбы и взаимопомощи;
- планировать собственную деятельность, распределять нагрузку и отдых в процессе ее выполнения; анализировать и объективно оценивать результаты собственного труда, находить возможности и способы их улучшения;
- овладение начальными формами исследовательской деятельности;
- опыт ролевого взаимодействия и реализации гражданской, патриотической позиции;
- опыт социальной и межкультурной коммуникации; - формирование коммуникативных навыков.

У учащихся будут сформированы:

Личностные результаты:

- принятие обучающимися правил здорового образа жизни; - развитие морально-этического сознания;
- получение обучающимся опыта переживания и позитивного отношения к базовым - ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом.

2. Содержание программы.

2.1. Учебный план. (34 часа, 1 час в неделю)

| № п/п | Название раздела | Кол-во часов |
|-------|------------------|--------------|
| | Введение | |
| 2 | Неживая природа | 8 |
| 3 | Живая природа | |
| 4 | Мой дом | 8 |
| 5 | Обобщение | |
| Итого | | 34 часов |

2.2. Содержание учебно-тематического плана программы

Введение (3 ч). Вводное занятие. Мы — жители планеты Земля. Что такое экология? Экология и мы.

Неживая природа (8 ч). Солнце - источник тепла и света. Вода, ее признаки и свойства. Экскурсия на водоем. Берегите воду!. Почва. Состав и виды почвы. Погода, климат. Предсказания погоды по народным признакам.

Проект: «Экологический календарь».

Живая природа (12 ч). Экологические связи неживой и живой природы. Растение — живой организм. Вода и воздух в жизни растений. Разнообразие растений.

Дикорастущие растения и культурные растения . Хвойные и лиственные растения.

Дикие и домашние животные.. Практическое занятие «Изготовление кормушек для птиц». Брейн-ринг «В мире животных». Агитбригада «Береги живое!».

Проекты: «Красная книга», «Животные нашего края».

Мой дом (8 ч). Дом, где мы живем. Гигиена моего дома. Уборка квартиры. Комнатные растения. Практическое занятие «Уход за комнатными растениями». Чистота на моей улице. Экология моего села,

Проект: «Огород на окошке»

Обобщение (3 ч). Итоговый тест. Анкетирование. Поле чудес «Знатоки природы».

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

Аттестация учащихся является неотъемлемой частью образовательной деятельности и позволяет оценить реальную результативность освоения образовательной программы.

В ходе промежуточной аттестации, осуществляется оценка качества усвоения учащимися содержания программы по итогам очередного учебного года. В ходе итоговой аттестации осуществляется оценка уровня достижений учащихся заявленных в программе.

В ходе проведения аттестации определяется уровень теоретической и практической подготовки учащихся по самостоятельно разработанным педагогом заданиям, фиксируется уровень их личностного развития.

Оценка результатов освоения программ^мы соотносится с уровнями: высоким, средним, низким. Данные мониторинга оформляются в таблицы и заносятся в протокол.

Формы контроля и оценки результатов:

Проведение викторин в рамках итоговых занятий.

✓ Выполнение практической творческой работы.

Участие в итоговой защите проектов.

Контрольно-измерительные материалы (КИМ)

Входной контроль: отсутствует, т.к. принимаются все желающие

Теоретические знания проверяются с помощью тестов, а также в форме беседы.

Практические навыки определяются методом наблюдения в ходе выполнения индивидуальной работы.

Формой демонстрации образовательных результатов является научно-практическая конференция

Анализ учебных и творческих работ учащихся на уроках биологии:

1. Правильное понимание поставленных задач при выполнении учебных и творческих работ.
2. Раскрытие темы:

- ✓ осмысление темы и достижение образной точности;
- ✓ импровизация и использование собственных впечатлений при выполнении работы.
- ✓ оригинальность замысла.

Контроль за выполнением Рабочей программы осуществляется по следующим параметрам качества:

- 1) степень самостоятельности учащихся при выполнении заданий;
- 2) характер деятельности (репродуктивная, творческая); 3) качество выполняемых работ и итогового рисунка.

Оценочное суждение сопровождает любую отметку в качестве заключения по существу работы.

При оценке выполнения практических заданий учитель руководствуется следующими критериями:

- качество выполнения изучаемых на уроке приемов описания растений и работы в целом;
- степень самостоятельности;
- уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично продуктивный, продуктивный).

Предпочтение следует отдавать качественной оценке деятельности каждого ребенка на уроке, его творческим находкам.

Формы оценивания и отслеживания результатов реализации программы

Главным результатом реализации программы является создание каждым учащимся своего оригинального продукта- исследовательского проекта. Для отслеживания результатов реализации программы применяются различные методы. Диагностика (анкетирование, творческие задания) динамики развития исследовательских навыков; активизации познавательной мотивации и творческих способностей.

Так же проводится педагогическое наблюдение. Каждый ребенок в течение календарного года принимает участие в конкурсах, различного уровня, начиная от участия школьном конкурсе исследовательских работ учащихся и продолжая в муниципальных и региональных научно-практических конференций.

Итогом творческой работы каждого ученика в процессе обучения станет проект. Внешний результат метода проектов можно будет увидеть, осмыслить, применить на практике. Внутренний результат опыта деятельности станет бесценным достоянием учащегося, соединяющим знания и умения, компетенции и ценности.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков, учащихся является важным структурным компонентом процесса обучения и в соответствии с принципами систематичности, последовательности и прочности обучения должна осуществляться в течение всего периода обучения. Этим обуславливаются различные виды проверки и оценки знаний.

Методы проверки и оценки знаний, умений и НaВЫКОВ учащихся: повседневное наблюдение за работой учащихся, устный опрос (индивидуальный, фронтальный, уплотненный), выставление поурочного балла, контрольные работы проверка домашних работ, программированный контроль.

При проверке и оценке качества успеваемости необходимо выявлять, как решаются основные задачи обучения, т.е. в какой мере учащиеся овладевают знаниями, умениями и навыками, мировоззренческими и нравственно-эстетическими идея^м и, а также способами творческой деятельности. Существенное значение имеет также то, как относится тот или иной учащийся к обучению, работает ли он с необходимым напряжением постоянно или же рывками и т.д. Все это обуславливает необходимость применения всей совокупности методов проверки и оценки знаний. Какова же сущность и дидактические основы использования каждого из этих^м методов?

Повседневное наблюдение за учебной работой учащихся.

Этот метод позволяет учителю составить представление о том, как ведут себя учащиеся на занятиях, как они воспринимают и осмысливают изучаемый материал, какая у них память, в какой мере они проявляют сообразительность и самостоятельность при выработке практических умений и навыков.

Раздел 4. Комплекс организационно-педагогических условий реализации программы.

4.1. Материально-техническое обеспечение программы.

Занятия должны проводиться в просторном кабинете, соответствующем требованиям техники безопасности, противопожарной безопасности, санитарным нормам. Кабинет должен хорошо освещаться и периодически проветриваться.

4.2 Учебное оборудование

- настенная доска с набором приспособлений для крепления картинок;
- экранно-звуковые пособия;

4.3 Оборудование класса: компьютер; раздаточный материал; шкафы для хранения материалов и инструментов. И т.д.

4.4. Кадровое обеспечение программы.

Педагог, работающий по данной программе, должен иметь высшее или среднее специальное образование в области, соответствующей профилю детского объединения без предъявления требований к стажу работы.

4.5. Учебно-методическое обеспечение.

объяснительно-иллюстративный;
репродуктивный; частично-
творческий; творческий

Наглядные методы:

• карты инструкционные, • видео и фото материалы, • наглядные пособия • сценарии мероприятий воспитательной направленности.

Практические методы.

- Исследовательские задания, игры, практикумы
- опытнические работы • индивидуальная
- групповая
- звеньевая
- кружковая.

Основные средства обучения:

Одним из основных методов обучения являются систематические фенологические наблюдения, раскрывающие экологические взаимосвязи в природе и позволяющие заложить основы экоцентрической картины мира у детей. Данный вид деятельности предполагает систематическую работу с «Календарем природы» в классных уголках «Юный эколог».

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

| Номер занятия | Тема | Кол-во часов | |
|---------------|----------------------------------|--------------|----------|
| | | Теория | Практика |
| 1. | Вводное занятие. | 1 | |
| 2. | Что такое экология? | 1 | |
| 3. | Экология и мы. | 1 | |
| 4. | Солнце - источник тепла и света. | 1 | |
| 5. | Вода, ее признаки и свойства. | | 1 |
| 6. | Экскурсия на водоём. | | 1 |
| 7. | Берегите воду! | 1 | |
| 8. | Почва. Состав и виды почвы. | | 1 |

| | | | |
|-----|--|---|---|
| 9. | Погода, климат. | 1 | |
| 10. | Предсказания погоды по народным признакам. | 1 | |
| 11. | Проект: «Экологический календарь». | | 1 |
| 12. | Экологические связи неживой и живой природы. | | 1 |
| 13. | Растение – живой организм. | 1 | |
| 14. | Вода и воздух в жизни растений. | 1 | |
| 15. | Разнообразие растений. | 1 | |
| 16. | Дикорастущие растения и культурные растения. | 1 | |
| 17. | Хвойные и лиственные растения. | 1 | |
| 18. | Дикие и домашние животные. | 1 | |
| 19. | Проект «Животные нашего края». | | 1 |
| 20. | Практическое занятие «Изготовление кормушек для птиц». | | 1 |
| 21. | Проект «Красная книга». | | 1 |
| 22. | Брейн-ринг «В мире животных». | 1 | |
| 23. | Агитбригада «Береги живое!». | 1 | |
| 24. | Дом, где мы живем. | 1 | |
| 25. | Гигиена моего дома. Уборка квартиры. | 1 | |
| 26. | Комнатные растения. | 1 | |
| 27. | Практическое занятие «Уход за комнатными растениями». | | 1 |

| | | | |
|-------|--|----|----|
| 28. | Проект: «Огород на окошке» | | |
| 29. | Посадка цветов на школьной клумбе. | | |
| 30. | Чистота на моей улице. Что я могу сделать с мусором? | 1 | |
| 31. | Экология моего села. Экологический десант. | | |
| 32. | Итоговый тест. Анкетирование. | | |
| 33. | Поле чудес «Знатоки природы». | 1 | |
| 34. | Поле чудес «Знатоки природы». | 1 | |
| Итого | | 22 | 12 |

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Список использованной литературы для педагога:

1. Биологический эксперимент в школе (Текст): кн. для учителя; А. В. Бинас, Р.Д. Маш, А. И. Никишов и др. — М.: Просвещение, 1990.
2. А.Г. Шурыгина, ТС. Носкова. Программа курса «Экология родного края», журнал «География в школе» ЛГУ З, 2006.
3. Автор: Н. Л. Галеева Экология и мир человека. Уроки экологического мышления. Интегрирующий курс для общеобразовательной школы. 5 класс. Мой мир - мой дом. Методическое пособие для учителя Издательство: “1 айлекс Ко, 2002г.
4. Крикунов, Е.А. Экология (Текст): учеб. Для для общеобразоват. учеб. завед./ Е. А. Крикунов, В В. Пасечник, АП. Сидорин. - М.: Дрофа, 1995.
5. Миркин, Б.М., Наумова Л.Г. Экология России (Текст). - М.: Устойчивый мир, 2000г. Список использованной литературы для родителей:

1. Балабанова, ВВ., Максимцева, Т А. Предметные недели в ШКОЛЕ биология, экология, здоровый образ жизни (Текст) - Волгоград: Учитель, 2001.
2. От знания — к здоровью (Текст): Сборник методических разработок по здоровьесбережению ШКОЛЬНИКОВ/ Сост.Н.Е Шиширина, Г.С. Боровская, Т.И. Надеинская/ Под общей редакцией Т. П. ихер. - Тула: ИПП «гриф и К», 2006.
3. Практикум по экологии (Текст): учебное пособие; СВ. Алексеев, НВ. Груздева, А.Г.Муравьев, ЭВ. Гущина/ под редакцией С. В. Алексеева. - М.: АО МДС, 1996.
4. Теплов, Д. Л. Экологический практикум (Текст): для учащихся 5(6) классов. — М. Устойчивый мир, 2005.

Список использованной литературы для учащихся:

1. Алексеев, В. А. 300 вопросов и ответов о животных (Текст) — Ярославль: «Академия развития», «Академия К», 2005. (Серия: «Расширяем кругозор детей»).
2. Алексеев, В. А. 300 вопросов и ответов по экологии (Тексту художники Янаев, В. Х., Куров, В.Н. — Ярославль: «Академия развития», 2006. (Серия: «Расширяем кругозор детей»). З. Большаков, А.П. Биология. Занимательные факты и тесты. — СПб. , «Паритет», 2000.
4. Демьянков, Е. Н. Биология. Мир растений (Текст): задачи. Дополнительные материалы: бкл. - М.. Гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2007.
5. Игнатова В.А. Экология и культура: на пути к интеграции. Книга для учителя. — Тюмень: Издательство «Вектор Бук», 2004. — 262 с.

Дополнительные источники:

1. Алексеева Л.Н., Копылов ГГ., Марача ВГ. Исследовательская деятельность учащихся: формирование норм и развитие способностей // Исследовательская работа школьников. — 2003. №4. — С. 25-28.
2. Арцев МН. Учебно-исследовательская работа учащихся: методические рекомендации для педагогов и учащихся // Завуч для администрации школ. 2005. - Мб. - С.4-30.
3. Белых СЛ. Мотивация исследовательской деятельности учащихся // Исследовательская работа школьников. — 2006. З. — С. 68-74.
4. Богоявленская Д.Б. Исследовательская деятельность как путь развития творческих способностей // Исследовательская деятельность учащихся в современном образовательном пространстве: Сборник статей / Под общей редакцией к.п.н. А.С. Обухова. -- М.: НИИ школьных технологий, 2006. — С. 4450.
5. Демидова М. Научные факты или способы их получить: где золотая середина? Обучение школьников методам и приемам научного познания // Народное образование. — 2006. - У24. - С. 182-189.
6. Леонович А.В. Моделирование исследовательской деятельности учащихся: практические аспекты // Школьные технологии. — 2006, № 6, с. 89-98.
7. <http://www.zooclub.ru/flora/118330.shtml>
8. Усова Г.С., Агафонов ВЛ., Александрова К.И., Иванова Е.А., Иванова И, А, Куликова ГГ., Мучник Е.Э., Ртищева А.И. Красная книга Тамбовской области: Растения, лишайники, грибы. Издание второе, дополненное Тамбов: ТОГУП «Тамбовполшрафиздат», 2006-348 с, 0,5 л.ил.
9. Воронов А.Г. Геоботаника. - М.: «Высш. Школа», 1973. - 384 с.
10. Орхидеи нашей страны/М. Г. Вахрамеева, Л. В. Денисова, С. В, Никитина, С. К. Самсонов. — М.: Наука, 1991. —224 с
- П.Заугольнова Л К. Оценка степени динаминости ценопопуляции растений в пределах одного фитоценоза // Динамика ценопопуляции растений. - М.: Наука, 1985. - с. 46-63.
- 12..А.П Сухоруков и др. Определитель сосудистых растений Тамбовской области. Тула: гриф и К, 2010. -350с
13. Кузьмина М.М. Торопова НА. «Полевые экологические исследования» Тамбов .-\$ 1999

14. Нидон К. «Руководство для натуралиста», Мир, 1991.
15. Торопова Н.А. «Видовой состав растений Тамбовской области»
16. Школьный атлас-определитель растений.

Наглядные пособия:

- 1) натуральные живые пособия — комнатные растения; животные, содержащиеся в аквариуме или уголке живой природы;
- 2) гербарии; коллекции насекомых; влажные препараты; чучела и скелеты представителей различных систематических групп; микропрепараты; 3) коллекции горных пород, минералов, полезных ископаемых;
- 4) географические и исторические карты;
- 5) предметы, представляющие быт традиционной и современной семьи, её хозяйства, повседневной, праздничной жизни и многое другое из жизни общества.

Технические средства обучения:

оборудование для мультимедийных демонстраций (компьютер, мультимедийный проектор, ТО-проектор, видеомагнитофон и др.) и средств фиксации окружающего мира (фото- и видеокамера