

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЦЕНТР ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»
БАЛТАСИНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 1
от « 3 » сентября 2021 года

Согласована:

Проректор по инфраструктурному
развитию и производственной
деятельности



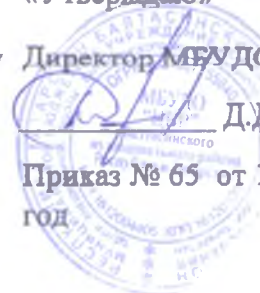
И.И. Хамидуллин

«Утверждаю»

Директор МБУДО «ЦВР»

Д.Д. Нуриев

Приказ № 65 от 1 сентября 2021 года



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ АГРОНОМ»

Направленность: естественно-научная

Возраст учащихся: 11-16 лет

Срок реализации: 3 года

Автор-составитель:

Ахмадеев Фанис Рашидович,
педагог дополнительного образования

1. Информационная карта образовательной программы

1.	Образовательная организация	МБУДО «Центр внешкольной работы» Балтасинского муниципального района РТ
2.	Полное название программы	Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный агроном»
3.	Направленность программы	Естественно-научная
4.	Сведения о разработчиках	
4.1.	Ф.И.О., должность	Ахмадеев Фанис Рашидович, ПДО
5.	Сведения о программе:	
5.1.	Срок реализации	2 года (288 часов)
5.2.	Возраст обучающихся	от 11 до 16 лет
5.3.	Характеристика программы: - тип программы - вид программы - принцип проектирования программы - форма организации содержания и учебного процесса	Дополнительная общеобразовательная программа Общеразвивающая Разноуровневая Модульная
5.4.	Цель программы:	Целью обучения в дополнительном образовании является формирование творчески развитой личности ребенка путем совершенствования знаний и умений, формирования общей экологической культуры.
5.5.	Образовательные модули (в соответствии с уровнями сложности содержания и материала программы)	<i>Стартовый уровень</i> - Предполагает использование и реализацию общедоступных и универсальных форм организации материала, и минимальную сложность предлагаемого для освоения содержания программы <i>Базовый уровень</i> - Предполагает использование и реализацию таких форм организации материала, которые допускают освоение специализированных знаний и языка, гарантированно обеспечивают трансляцию общей и целостной картины, в рамках содержательно-тематического направления программы
6.	Формы и методы образовательной деятельности	1. Беседа; 2. Практическая работа с постоянным, индивидуальным консультированием обучающихся; 3. Презентация проделанной работы в конце учебного года
7.	Формы мониторинга результативности	<i>Входящий</i> - Выявление уровня подготовки воспитанников, их интересов и способностей, корректировки учебнометодического плана и программы (методом наблюдения)

		<p><i>Текущий</i> - Определение степени усвоения детьми учебного материала, повышение ответственности и заинтересованности воспитанников в усвоении материала, своевременное выявление отстающих, корректировка средств и методов обучения (Методом наблюдения, анализом выполненных работ) (проверяется уровень освоения детьми программы за полугодие)</p> <p><i>Промежуточный</i> - Определение степени достижения предполагаемых результатов обучения, закрепления знаний и умений, а также получения сведений для совершенствования педагогом программ и методик обучения (анализом выставочных работ) (проверяется уровень освоения детьми программы за год)</p>
8.	Результативность реализации программы	Естественнонаучное и экологобиологическое воспитание детей через знакомство с биологическими объектами и решение экологических и биологических проблем.
9.	Дата утверждения и последней корректировки программы	
10.	Рецензенты	

Оглавление

№	Наименование	Стр.
1.	Информационная карта образовательной программы	2-3
2.	Пояснительная записка	5-11
3.	Матрица дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	12-13
4.	Учебный (тематический) план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы первого года обучения	14-19
6.	Содержание программы 1 года обучения	20-21
7.	Планируемые результаты освоения программы 1 года обучения	22-24
8.	Учебно-тематический план дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы второго года обучения	25-30
10.	Содержание программы 2 года обучения	31
11.	Планируемые результаты освоения программы 2 года обучения	32-34
12.	Организационно-педагогические условия, способствующие реализации программы	35-36
17.	Формы аттестации/ контроля и оценочные материалы	37
18.	Список литературы	38
19.	Приложение. Календарный учебный график дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы на 1 и 2 год обучения	39-68

2. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный агроном», относится к программе естественно-научной направленности.

Программа составлена в соответствии с:

1. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 - 2020 г.г. от 15.05.2013 г. № 792 - р;
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.08.2013г. № 1008 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
3. Приложение к письму Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 г. № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей».
4. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14 (Зарегистрировано в Минюсте России 20 августа 2014 г. N 33660)
5. Концепция развития дополнительного образования детей (Распоряжение Правительства РФ № 1726-р от 4 сентября 2014 г.), план мероприятий на 2015-2020 годы по ее реализации (Распоряжение Правительства РФ № 729-р от 24 апреля 2015 г.)
6. Устав МБУДО «Центр внешкольной работы Балтасинского муниципального района на РТ»
7. «Методические рекомендации по проектированию современных дополнительных общеобразовательных (общеразвивающих) программ /сост. Идрисов Р. А., Владимирова Ю.Ю., Ярмакеева С.А. - Казань: ГБУ ДО «РЦВР», 2017.-27с.
8. Положение МБУДО «ЦВР» О дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе педагога.

Программа разработана на основе Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

Направленность программы «Юный агроном» естественно-научная

Актуальность данной программы. Программа «Юный агроном» существенно дополняет школьный курс биологии о культурных растениях. Знания кружковцев не только расширяются, но и значительно углубляются, детализируются, приобретают выраженную

экологическую направленность.

Экологическое воспитание детей - новое направление педагогики, сменившее, традиционное представление в программах ознакомления детей с природой. При этом элементы экологических знаний постоянно присутствуют на каждом занятии, они не обособлены, но дают в полной мере формирование у детей экологического сознания. На пришкольно-опытном участке для этого созданы все необходимые условия: теплица, учебно-опытный отдел.

Программа «Юный агроном» позволяет в большей степени учесть индивидуальные особенности детей, их интерес к цветководству и овощеводству.

Поэтому создание программы «Юный агроном» актуально.

Отличительной особенностью программы «Юный агроном» является - связь биологии с сельским хозяйством, которая даёт цельное представление о растительном мире, тесно связанном с трудовой деятельностью человека в сельском хозяйстве. Новизна программы «Юный агроном» состоит в гармоничном соединении и обобщении полученных знаний на раннем этапе.

Это дает возможность для более глубокого изучения растений, необходимых человеку, привить интерес и любовь к природе и сельскому хозяйству, установить более тесные связи между познанием природы и социальной жизни.

Новизна программы «Юный агроном» заключается в формах и методах подачи материала. Приоритет отдается практическим занятиям, экскурсиям. Усилена роль занятий, которые проходят вне кабинета. Даже теоретические занятия проводятся в основном средствами окружающей действительности (на экологической тропе, в музее природы, теплице, на учебно-опытном участке).

Экскурсии позволяют в естественной обстановке познакомить детей с миром растений, способствуют развитию наблюдательности.

Адресат программы «Юный агроном». Программа разработана для учащихся 11-16 лет, желающих развивать эколого-биологическое направление и имеющие интерес к изучению природы. Срок реализации программы 2 года.

Курс предназначена для работы с детьми разного возраста с 11 - 16 лет. Рассчитана на два года обучения т.е. на 288 часов. Занятия каждой группы проводятся два раза в неделю по 2 часа.

1 год - 4 часа в неделю.

2 год - 4 часа в неделю.

Особенности организации образовательного процесса.

Используется нетрадиционная форма подачи материала - игра. Через игру ребенок постигает мир и познает себя, развивает ловкость и фантазию, ум и смекалку.

Много времени отводится исследовательской работе воспитанников. Научно-исследовательская деятельность необходима для развития творческого мышления учащихся.

Цели и задачи программы

Цель кружка «Юный агроном» - удовлетворить интерес детей к миру сельскохозяйственных растений, привить любовь к природе, к сельскому хозяйству, получить основы агрономического образования, выработать сознательное и бережное отношение к природе, воспитать самостоятельную, творчески мыслящую личность. **Задачи:**

образовательные - обеспечить усвоение учащимися основных положений сельскохозяйственной науки о строении, жизнедеятельности растений, об их индивидуальном и историческом развитии; природоохранной деятельности; расширить и углубить знания учащегося по биологии, естествознанию и экологии;

развивающие - формировать умение по выращиванию растений, проведению опытов с растениями, охране природы; развивать логическое мышление и самостоятельность ребенка;

воспитательные - воспитывать у учащихся бережное отношение к природе, формировать у каждого ответственность за состояние окружающей среды, способствовать трудовому воспитанию и физическому оздоровлению.

Существует несколько закономерностей процесса обучения:

- продуктивность обучения пропорционально интересу учащихся, поэтому важно поддерживать интерес в получении нужных ребенку знаний;
- результаты обучения и умения зависят от мотивации учащихся и педагога;
- результаты обучения и умения зависят от поощрения, одобрения;
- результаты обучения и умения зависят от повторения;
- обучение путем практических методов эффективнее обучение путем теоретических методов.
- результаты обучения зависят от применяемых методов;
- результаты обучения зависят от применяемых средств и состояния научнотехнической базы.

Для достижения намеченной цели и в соответствии с выявленными закономерностями основывалась на следующих принципах обучения и воспитания:

- наглядность. Многие занятия проводятся посредством окружающей действительности. Изучаемые объекты на занятиях ученик видит, ощущает, осязает

(комнатные растения, овощ, семена, вредители и т.д.). На станции юннатов много наглядных пособий (плакаты, модели, схемы, коллекции семян, вредителей, болезней растений). Вместе с учениками изготавливаем наглядные пособия сами.

- систематичность и последовательность. Например, систематические занятия по комнатному цветоводству начинается с экскурсии по теплице. Так дети запоминают сложные названия растений. Обеспечена преемственность в содержании обучения 1 и 2 года обучения. Изучение овощных растений идет по такому же принципу и в такой же последовательности, как и изучение цветочных растений. С каждым занятием идет повторение и совершенствование процесса.

Занятия проводятся в соответствии с последовательностью изменений в природе Балтасинского района и условий произрастания растений.

Теплица позволяет провести любое занятие кружка «Юный агроном» наиболее интересно. Этот интерес влияет на прочность усвоенного материала.

В программе указаны темы оцениваемой работы, выбор которой позволяет учесть индивидуальные особенности детей, развить их интересы и способности.

Проведение исследовательской работы, создание исследовательских проектов. Применение на практике всех теоретических знаний, полученных на занятии.

Данная общеобразовательная программа позволяет развивать творческие способности детей через изобразительную деятельность, через поделки из природного материала, через участие в выставках, концертах, праздниках. Программа способствует развитию самостоятельности ребенка через доклады, рефераты, исследовательскую работу.

Программа призвана развивать трудолюбие через общественно-полезный труд, через практическую работу.

Программа способствует развитию аккуратности, т.к. некоторые виды работ (посев семян, пикировка сеянцев и др.) не выполнишь без развития аккуратности.

Изучение программных тем идет в соответствии с возрастными и индивидуальными особенностями детей. На занятиях применяются следующие методы обучения:

рассказ - демонстрация - познавательная игра или беседа - практический метод. Мышление у детей 11-12 лет развивается от эмоционально-образного к абстрактно-логическому, поэтому в начале 1 года обучения проводится много экскурсий, демонстрация картин, моделей, используется беседа, познавательная игра. В 11 - 12 лет идет этап развития мышления детей, обогащается словарный запас ребенка, он учится устно и письменно излагает свои мысли. Развить мышление мне помогает ведение

дневников и такой метод обучения как беседа, работа с книгой, познавательная игра. На своих занятиях я обязательно использую посильный для возраста 11-12 лет труд, значение которого в формировании социальных качеств личности ни с чем не сравнимо.

Восприятие учебного материала детей 13-15 лет более целенаправленно, но все еще не достаточно, чтобы правильно применить полученные знания и умения. В этом помогут беседа, практический метод, познавательная игра. К 13-15 годам мышление становится последовательным, улучшается способность к абстрактному мышлению. Поэтому на второй год обучения процент теоретических занятий возрастает. Этот возраст наиболее благоприятный для развития творческого мышления, поэтому юннаты с удовольствием участвуют в выставках, праздниках, пишут доклады, рефераты, проводят исследовательскую работу. Приоритет практических занятий остается, т.к. это имеет большое значение в формировании мировоззрения, теоретических знаний, практических умений, умений применять знания, навыков самообразования.

С учетом индивидуальных особенностей детей даны разные темы рефератов, докладов, опытов, ролей в познавательных играх и праздниках.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный агроном» рассчитана на 2 года обучения.

В первый год изучаются основы биологического строения цветочных культур и правила ухода за ними.

Дополнительная образовательная программа «Юный агроном» 2-го года обучения предусматривает углубление и расширение полученных школьниками знаний и умений.

Дополнительная образовательная программа предусматривает разнообразные формы занятий:

практические, комбинированные, теоретические, познавательные игры, экскурсии, исследовательская работа, зачетные занятия. Учебное занятие, продолжительность которого два часа, часто бывает комбинированным, то есть теория + практика. Занятие кружка может быть полностью практическим. Функция его обычно контрольная. Учащиеся показывают свои умения и навыки работы. Знания переходят в умения, умения в навыки (если умеет, значит знает). Теоретические занятия могут быть в форме рассказа, диалога, беседы. Рассказ - повествовательное изложение материала по данной теме занятий. Эмоциональность, образность рассказа важна для восприятия детей. На занятиях часто используется рассказ с демонстрацией живых растений, предметов, фотографий, картинок. Беседа - очень важный метод работы педагога на основе непосредственного общения с учащимися. Вопрос является основным элементом беседы. Важны параметры вопросов (открытость, закрытость). Открытые вопросы предоставляют учащемуся самому выстроить свой ответ.

Закрытые вопросы содержат в себе формулировку ответа. Беседа используется обычно в начале изучения темы для определения объема знаний учащихся. Беседа в конце занятия имеет контрольную функцию. Важной формой занятия является экскурсия. Методика проведения любой экскурсии должна исходить из специфики ее как небольшого путешествия. Методические стороны экскурсии: эмоциональность, содержательность, организационность. Обязательно указываются цели и задачи экскурсии, место проведения, содержание, подводятся итоги вместе с детьми. Основная цель наблюдений - удовлетворение потребности учащегося в исследовательской деятельности. Они учатся вести дневник наблюдений, делать в нем записи. Более сложная исследовательская работа - проведение опыта. Чтобы успешно провести опыт, нужно составить методическую разработку с порядком исследования, с планом составления отчета о проведенной работе. Методическая разработка к проведению опыта с растениями подробно дана в приложении. Отчет ученика должен быть представлен по плану:

- 1 Цель и задачи опыта
- 2 Описание культуры взятой для опыта
- 3 Подробное описание хода опыта (материал и методика работы)
- 4 Результаты опыта
- 5 Трудности в проведении опыта
- 6 Вывод

В образовательном процессе широко используются задания творческого характера, когда полученные знания, впечатления, умения используются в самостоятельной творческой деятельности, дающей оригинальный индивидуальный продукт. Например, поделки из природного материала, планировка цветника, создание севооборота овощного поля. Проекты учащихся обсуждаются на занятиях. Формой итогового контроля является конкурс творческих работ.

Даются такие индивидуальные задания как реферат, сообщение, проведение опыта, самостоятельная творческая работа (вырастить растение), которые также направлены на развитие творческих способностей детей.

Углублению познавательного интереса к растениеводству способствует включение в учебное занятие познавательных игр и игровых заданий. Это способствует развитию внимания, памяти, воображения. На занятиях кружка используются биологические шутки, загадки о растениях, сказки, стихи и песни о растениях. Зачетные занятия - повторение, закрепление пройденного материала и контроль за полученными знаниями и умениями.

К зачетным занятиям относится биологическая викторина, тесты, защита своего творческого проекта.

Условиями реализации образовательной программы являются:

- теплица пришкольного участка
- пришкольный участок на базе МБОУ с деревьями, кустарниками и различными цветами
- оборудование и инвентарь
- библиотека по растениеводству
- методические материалы
- наглядные пособия

Планируемые (ожидаемые) результаты

У обучающихся будут сформированы определенные компетентностные умения: **Личностные**

Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности

обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов; Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира; Формирование готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

Формирование основ экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде.

Метапредметные

Регулятивные:

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей защищённости, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных

и

познавательных задач;

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами курса, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата;

Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи и собственные возможности её решения;

Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решения и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные:

Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать

выводы;

Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

Коммуникативные:

Формирование умений взаимодействовать с окружающими, выполнять различные социальные роли;

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно коммуникационных технологий.

Знакомство с основными ролями участников группы сотрудничества;

Освоение форм взаимодействия людей в работе, способов сотрудничества и конкуренции;

Формирование умений слушать, поощрять, выполнять роли координатора и участника группы сотрудничества.

Предметные

Понимание необходимости сохранения природы и окружающей среды для полноценной жизни человека;

Умение измерять длину и ширину, углы; определять площадь фигур неправильной формы, объем тела и жидкости;

Умение наблюдать за явлениями и процессами, погодой, строить графики, делать выводы;

Умение пользоваться простейшими оптическими приборами, микроскопом, изготавливать

микропрепараты;

Умение определять плотность тела, массу взвешиванием, и через плотность тела и его объем.

Исследовательские умения:

умение формулировать исследовательскую проблему, выдвигать гипотезу, планировать и реализовывать проверку гипотезы, анализировать результаты исследования; умение обращаться с простейшими приборами;

знание основных методов измерений и способов представления полученных результатов в виде таблиц, диаграмм и графиков;

знакомство с правилами приближенных вычислений и правильное использование микрокалькулятора для проведения простейших расчетов;

умение вести журнал лабораторных исследований;

навыки систематизации полученных данных;

оценка достоверности полученных результатов;

умение сопоставлять и описывать результаты экспериментов, выполненных в разных условиях;

навыки работы с дополнительной литературой.

Условия реализации программы.

Реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог» происходит на базе общеобразовательного учреждения - школы. В образовательном учреждении созданы все необходимые условия для занятий: светлые, просторные кабинеты со свободным пространством, соответствующий санитарно-гигиеническим требованиям, где можно получать теоретические знания 20 участникам. Две парты соединяют в виде круглого стола, что способствует педагогу и воспитанникам кружка вместе дружно, сообща и наглядно работать.

Материально-техническое обеспечение:

Материально-техническое оснащение кабинета необходимо для организации процесса обучения.

Лабораторный инструментарий необходим для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, построении выводов с учётом выполненных наблюдений.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно-коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса, формировании универсальных учебных действий, построении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий: (таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов).

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.

Натуральные объекты:

Гербарии

Основные группы растений

Коллекции

Семена и плоды

Комплекты микропрепаратов

Наборы муляжей

Плоды, овощи

Приборы

Раздаточные

Лупа ручная

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Лабораторные

Печатные пособия

Демонстрационные

Дидактические материалы

Карточки с заданиями, тесты

Экранно-звуковые средства обучения

Учебные видеофильмы

Наглядная биология. Растение - живой организм. Растения. Грибы. Бактерии.

Основной компонент на бумажных носителях - рабочая тетрадь на печатной основе. Она предназначена для записи результатов наблюдений и опытов, выполненных в процессе обучения. По своей структуре эта рабочая тетрадь напоминает обычный журнал для лабораторных исследований. Такие лабораторные журналы ведут все ученые, занимающиеся естественнонаучными исследованиями. В рабочей тетради представлены краткие рекомендации по выполнению опытов и наблюдений, заготовки для построения таблиц и графиков, отведены специальные «поля» для выполнения записей и рисунков.

Литература

1. Растительный мир нашей Родины: Пособие для учителей нач. классов. - М.: Просвещение, 1981. - 191 с.,
2. Экология России. Учебник для 9-11 классов общеобразовательной школы. М. АО МДС, Юнисам, 1995.
3. Экология России. Хрестоматия. \ сост. В.Н. Кузнецов. - М. АО МДС, Юнисам, 1995.
4. Экология России. Книга для учителя. М. АО МДС 1995.- 176 с.
5. Человек и окружающая среда. Учебник для дифференцированного обучения: 9 кл. Л.П. Анастасова, Д.П. Гольнева, Л.С. Короткова.- М.: Просвещение, 1997.- 320 с.
6. Основы экологии: Учеб. для 9 кл. общеобразоват. Учреждений Н.М. Чернова, В.М. Галушин, В.М. Константинов. - М.: Просвещение, 1997. - 240 с.:
7. Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника: Книга для учащихся, учителей и родителей. - М.: АСТ - Пресс, 2002. - 432 с.
8. Татарстанның Үсемлекләр Иәм хайваннар денъясы: Уку эсбабы И.И. Рахимов, К.К. Ибраһимова; Русчадан Ф.Г. Иштирәкова, Р.З. Закирова тәрж. - Казан : Мэгариф, 2007.- 199 б.:

Интернет-ресурсы:

1. <http://www.edu.ru/>
2. http://window.edu.ru/library?p_rubr=2.1
3. <http://fcior.edu.ru/>
4. <http://www.rsr-olymp.ru/>
5. <http://edu-top.ru/katalog/>
6. <http://school.edu.ru/>
7. <http://school-collection.edu.ru/>