

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА НИЖНЕГО НОВГОРОДА
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа №101 имени Е.Е.Дейч»

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«ЮНЫЙ ЭКОЛОГ»

Программа рассчитана на детей от 7 лет

Педагог дополнительного образования
Михайлова О.М.

Нижний Новгород, 2020 г.

1. Пояснительная записка

1.1. Общие положения

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования внеурочная деятельность, как и учебная деятельность на уроке, направлена на решение задач воспитания и социализации учащихся.

Деятельность осуществляется в формах, отличных от классно-урочной, и направлена на достижение школьниками личностных, метапредметных и предметных результатов.

Специфика состоит в предоставлении условий для школьников не столько узнать, сколько *научиться действовать, принимать решения*.

Деятельность *направлена* на:

- создание условий для развития личности ребёнка, развитие его мотивации к познанию и творчеству;
- приобщение обучающихся к общечеловеческим и национальным ценностям и традициям (включая региональные социально-культурные особенности);
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации школьника;
- развитие взаимодействия педагогов с семьями обучающихся.

Цель – создание условий для становления и развития личности обучающихся, формирования их общей культуры, самосовершенствования, развития творческих способностей, сохранения и укрепления здоровья.

Задачи:

- обеспечение преемственности начального общего, основного общего, среднего (полного) общего образования;
- обеспечение эффективного сочетания урочных и внеурочных форм организации образовательного процесса, взаимодействия всех его участников;
- взаимодействие с социальными партнёрами;
- выявление и развитие способностей обучающихся, включая одарённых детей, детей с ограниченными возможностями здоровья;
- организация интеллектуальных и творческих соревнований, научно-технического творчества, проектной и учебно-исследовательской деятельности;
- развитие и укрепление в детях чувства доброты и любви по отношению к природе, чувства доброты и терпимости по отношению друг к другу.

Результат - развитие личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию.

На содержание программы оказали влияние следующие факторы:

- традиции школы;
- особенности образования;
- возможности учреждений дополнительного образования;
- запросы школьников и родителей (законных представителей).

В рамках кружковой работы уделяется особое внимание *формированию у обучающихся повышенного уровня образованности.*

1.2. Нормативно-правовая и документальная основа:

- Закон Российской Федерации «Об образовании» (в действующей редакции).
- Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (утверждён приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897).
- Фундаментальное ядро содержания общего образования.
- Концепция духовно-нравственного воспитания и развития личности гражданина России.
- Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа.
- Концепция модернизации дополнительного образования детей Российской Федерации.
- Письмо Министерства образования РФ от 2.04.2002 г. № 13-51-28/13 «О повышении воспитательного потенциала общеобразовательного процесса в ОУ».
- Письмо Минобрнауки России от 11.12.2006 № 06-1844 «О примерных требованиях к программам дополнительного образования детей»;
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части охраны здоровья обучающихся, воспитанников (утверждены приказом Минобрнауки России от 28 декабря 2010 г. № 2106, зарегистрированы в Минюсте России 2 февраля 2011 г.).
- Письмо Минобрнауки РФ от 19.04.2011 N 03–255 «О введении федеральных государственных образовательных стандартов общего образования».
- Федеральные требования к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений (утверждены приказом Минобрнауки России от 4 октября 2010 г. № 986);
- Постановление Главного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 "Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям организации обучения в общеобразовательных учреждениях»" (далее СанПиН 2.4.2.2821-10).

1.3. Необходимость непрерывного экологического образования

Жизнь в обществе меняется очень быстро, изменяется политический и общественный уклад, нравственные ориентиры и жизненные ценности. Как помочь ребенку правильно сориентироваться в бурном круговороте жизни? Главная цель учителя помочь ученику и подготовить его, завтрашнего гражданина, к жизни и работе в обществе. Современные условия жизни предъявляют повышенные требования к человеку. Сейчас преуспевают люди

образованные, нравственные, предприимчивые, которые могут самостоятельно принимать решения в ситуации выбора, способные к сотрудничеству.

Соответствовать этим высоким требованиям сегодня может лишь человек, владеющий навыками научного мышления, умеющий работать с информацией, обладающий способностью самостоятельно осуществлять исследовательскую, опытно - экспериментальную и инновационную деятельность. Учитывая то, что приоритетные способы мышления формируются в раннем подростковом возрасте, очевидно, что навыки исследовательской деятельности необходимо прививать еще в школе. Однако узкие временные рамки урока не позволяют в полной мере использовать потенциал исследовательской деятельности для развития учащихся. В этой связи большое значение имеет форма работы с детьми в системе дополнительного образования, нацеленной на формирование учебных исследовательских умений у учащихся.

На современном этапе развития образования есть необходимость непрерывного экологического образования школьников для обеспечения будущей социально-политической и экологической стабильности государства, его национальной безопасности.

Примерная программа кружковой деятельности «Юный эколог» составлена в соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования. Примерная программа опирается на основные положения программы развития универсальных учебных действий, примерные программы отдельных учебных предметов и курсов, программу воспитания и социализации обучающихся в части формирования экологической культуры, здорового и безопасного образа жизни.

Цель современного экологического образования - научить людей жить в условиях новой модели развития мирового сообщества, основанной на экологическом мировоззрении, которое должно прийти на смену господствующему в настоящее время потребительскому мировоззрению. В связи с этим вся воспитательная и образовательная экологическая деятельность должна быть сконцентрирована, прежде всего на решении именно этой решающей для судеб человечества задачи.

Данная программа имеет **цель** - формирование у учащихся экологического мировоззрения, базирующегося на знании, высокой нравственности и социальном сознании. Основной принцип обучения - личная заинтересованность учащегося в получении экологических знаний. Подобная заинтересованность возникает у учащегося за счет оригинальности, информативности, увлекательности и жизненной важности сообщаемых экологических знаний.

2. Содержание программы

2.1. Подход и принципы построения содержания Программы

Программа кружка рассчитана на 5 лет обучения состоит из 5 блоков

Все разделы программы взаимосвязаны между собой, имеют преемственность на каждом этапе обучения. Содержание программы прослеживается межпредметная связь с другими школьными предметами, и прежде всего с биологией, географией, историей, физикой, химией и природоведением, дублирование исключено. Она отвечает всем требованиям самостоятельной дисциплины, одновременно позволяя осуществить на практике интеграцию с другими предметами.

В программе учитывается эмоционально-образное и неформализованное восприятие детей среднего возраста. В этом возрасте дети очень восприимчивы к искренним чувствам, они легче усваивают нравственно-этические нормы поведения, как в коллективе, так и по отношению к природе.

Начальные экологические знания и жизненные примеры направлены, на воспитание детей в духе высокой нравственности и ответственности за окружающий мир. Сочетание доступности, познавательного интереса и научности материала, кроме целей экологического воспитания, предполагает развитие у детей универсальных учебных действий. Все это развивает творческое мышление, формирует навыки наблюдения и поведения в природе, пробуждает интерес к науке.

В основе реализации Программы лежит *системно-деятельностный подход*, который предполагает:

— воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества, инновационной экономики, задачам построения российского гражданского общества на основе принципов толерантности, диалога культур и уважения его многонационального, поликультурного и поликонфессионального состава;

— формирование соответствующей целям образования социальной среды развития обучающихся, переход к стратегии социального проектирования и конструирования;

— развитие личности обучающегося, его активной учебно-познавательной деятельности, формирование его готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;

— учёт индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся, роли, значения видов и форм деятельности при построении образовательного процесса;

— разнообразие индивидуальных образовательных траекторий и индивидуального развития каждого обучающегося.

Программа формируется с учётом *психолого-педагогических особенностей* развития детей 11—15 лет, которые связаны:

— с переходом от учебных действий, осуществляемых совместно с классом и под руководством учителя, к *учебному исследованию* и к новой внутренней позиции обучающегося, направленной на самостоятельный познавательный поиск, постановку целей, осуществление контрольных и оценочных действий, инициативу в организации учебного сотрудничества;

— с осуществлением качественного преобразования учебных действий моделирования, контроля и оценки и перехода от самостоятельной постановки новых учебных задач к *развитию способности проектирования собственной учебной деятельности и построению жизненных планов во временной перспективе*;

— с овладением *коммуникативными средствами и способами организации кооперации и сотрудничества*;

— с изменением *формы организации* от классно-урочной к лабораторно-семинарской, лекционно-лабораторной, исследовательской.

Этап младшего подросткового возраста (11—13 лет, **5—7 классы**) характеризуется *началом перехода от детства к взрослости*, отражающимся в его характеристике как «переходного», «трудного» или «критического», при котором *новообразованием* в личности подростка является возникновение и развитие у него *самосознания (чувства взрослости)*, внутренней *переориентацией* с правил и ограничений, связанных с *моралью послушания*, на *нормы поведения взрослых и др.*

Второй этап подросткового развития (14—15 лет, **8—9 классы**) характеризуется:

— происходящими за короткий срок многочисленными качественными изменениями прежних особенностей, интересов и отношений;

— стремлением подростка к общению и совместной деятельности со сверстниками;

— особой чувствительностью к морально-этическому «кодексу товарищества»;

— обострённой восприимчивостью к усвоению норм, ценностей и способов поведения, которые существуют в мире взрослых;

— сложными поведенческими проявлениями, вызванными противоречием между потребностью в признании их взрослыми со стороны окружающих и собственной неуверенностью в этом;

— ростом информационных перегрузок и изменением характера и способа общения и социальных взаимодействий (СМИ, телевидение, Интернет).

В связи с возрастными фазами развития Программа предполагает 2 ступени формирования содержательных модулей: для подростков 5-7 классов; для старших подростков 8-9 классов.

2.2. Принципы построения программы.

Принцип деятельности: включение в активную созидательную деятельность; сочетание индивидуальных и коллективных форм работы; связь теории с практикой, приоритет практических занятий

Принцип индивидуализации и учёта возрастных психолого-педагогических особенностей развития детей: творческое развитие на различных возрастных этапах и в соответствии с личностным развитием;

Принцип доступности, последовательности и систематичности внеурочной деятельности: от простого к сложному, с учётом возврата к освоенному содержанию на новом, более сложном творческом уровне; интеграция содержания Программы с программами учебными.

Принцип вариативности: развитие вариативного мышления – понимания возможности наличия различных вариантов решения задачи и умения осуществлять выбор вариантов.

Принцип творчества: ориентация на творческое начало, приобретение и расширение собственного опыта творческой деятельности.

Контроль и координацию занятий осуществляет заместитель директора по учебно-воспитательной работе.

2.3. Форма организации

Занятия проводятся 4 раза в неделю в учебном кабинете, в музеях различного типа, библиотеках, на пришкольном участке, на предприятиях и различных объектах города (улицы, лес, достопримечательности и пр.). Проектная деятельность включает проведение опытов, наблюдений, экскурсий, заседаний, олимпиад, викторин, игр, соревнований.

Проектная деятельность предусматривает поиск необходимой недостающей информации в энциклопедиях, справочниках, книгах, на электронных носителях, в Интернете, СМИ и т.д. Источником нужной информации могут быть взрослые: представители различных профессий, родители, увлеченные люди, а также другие дети.

2.4. Информационная поддержка занятости учащихся.

Интернет-сайт школы, который обеспечивает взаимодействие, открытость.

система информирования учащихся, родителей о возможности занятий во внеурочное время и возможности участия в мероприятиях города и школы
индивидуальная карта занятости обучающегося во внеурочной деятельности.

При организации деятельности обучающихся используются **новые информационные технологии:** мультимедийные программы, электронные справочники и энциклопедии, обучающие компьютерные программы, электронные библиотеки, которые включают комплекс информационно-справочных материалов, объединенных единой системой навигации и ориентированных на различные формы познавательной деятельности, в том числе исследовательскую проектную работу.

3. Результативность

3.1. Планируемые результаты.

В соответствии с требованиями Стандарта планируется **система результатов: личностных, метапредметных и предметных.**

1) умений и навыков, способствующих **освоению систематических знаний** (выявлению и осознанию сущности и особенностей изучаемых объектов, созданию и использованию моделей изучаемых объектов и процессов, схем; выявлению и анализу существенных и устойчивых связей и отношений между объектами и процессами);

2) навыка **самостоятельного приобретения, переноса и интеграции знаний** как результата использования знако-символических средств и логических операций (сравнения, анализа, синтеза, обобщения, оценки, построения рассуждений, создания или исследования новой информации, преобразования известной информации, представления её в новой форме);

3) навыка **разрешения проблем/проблемных ситуаций**, требующих принятия решения в ситуации неопределённости;

4) навыка **сотрудничества**, требующего совместной работы в парах или группах с распределением ролей/функций и разделением ответственности за конечный результат;

5) навыка **коммуникации**, требующего создания письменного или устного текста/высказывания с заданными параметрами (коммуникативной задачей, темой, объёмом, форматом и т. п.);

б) навыка **самоорганизации и саморегуляции**, наделяющего обучающихся функциями организации выполнения задания (планирования этапов выполнения работы, отслеживания продвижения в выполнении задания, соблюдения графика подготовки и предоставления материалов, поиска необходимых ресурсов, распределения обязанностей и контроля качества выполнения работы);

7) навыка **рефлексии**;

Занятия помогут ребятам повысить интерес к наукам эколого – биологического направления, расширить знания учащихся в этой сфере, сформировать понятие исключительной ценности здоровья, привить навыки здорового образа жизни, способствуют профессиональной ориентации и выбору будущей профессии, а также помогут подготовиться к экзаменам в новой форме ГИА и ЕГЭ.

Важной целью предполагаемой программы является также подготовка и развитие практических умений и навыков учащихся в области исследовательской деятельности.

Воспитательные результаты распределяются **по трём уровням:**

Первый уровень - приобретение школьником социальных знаний, первичного понимания социальной реальности и повседневной жизни. Для достижения данного уровня особое значение имеет взаимодействие ученика с учителем;

Второй уровень - получение школьником опыта переживания и позитивного отношения к базовым ценностям общества, ценностного отношения к социальной реальности в целом. Для достижения данного уровня особое значение имеет взаимодействие школьников между собой на уровне класса. Достигается в дружественной детской среде.

Третий уровень – получение школьником опыта самостоятельного общественного действия. Для достижения данного уровня значение имеет взаимодействие школьника с социальными субъектами за пределами школы. Достигается во взаимодействии с социальными субъектами.

Краткая формулировка трех уровней результатов внеурочной деятельности школьников:

1-й уровень – школьник знает и понимает общественную жизнь;

2-й уровень – школьник ценит общественную жизнь;

3-й уровень – школьник самостоятельно действует в общественной жизни.

В кружковой деятельности обучающиеся приобретут **опыт проектной деятельности** как особой формы работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; будет продолжена работа по формированию и развитию **основ читательской компетенции**

В сфере развития **личностных универсальных учебных действий** приоритетное внимание уделяется формированию: *основ гражданской идентичности личности; основ социальных компетенций; готовности к выбору направления профильного образования.*

В сфере развития **регулятивных универсальных учебных действий** приоритетное внимание уделяется формированию действий целеполагания (*способность ставить новые учебные цели и задачи, планировать их реализацию, осуществлять выбор эффективных путей и средств достижения целей, контролировать и оценивать свои действия как по результату, так и по способу действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение*).

В сфере развития **коммуникативных универсальных учебных действий** внимание уделяется: *формированию действий по организации и планированию учебного сотрудничества с учителем и сверстниками; практическому освоению умений, составляющих основу коммуникативной компетентности (ставить и решать многообразные коммуникативные задачи; действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения и др.), развитию речевой деятельности.*

В сфере развития **познавательных универсальных учебных действий** внимание уделяется: *практическому освоению обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; развитию стратегий смыслового чтения и работе с информацией.*

В целом к числу планируемых результатов освоения программы отнесены:

личностные результаты — готовность и способность обучающихся к саморазвитию, сформированность мотивации к учению и познанию, ценностно-смысловые установки, отражающие их индивидуально-личностные позиции, социальные компетентности, личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности;

метапредметные результаты — освоенные обучающимися УУД (познавательные, регулятивные и коммуникативные);

предметные результаты (в соответствии с ФГОС).

3.2. Оценка результатов деятельности.

Особенности системы оценки достижения результатов деятельности :

- комплексный подход к оценке в рамках общего образования (*метапредметных, личностных и предметных результатов*);
- оценка динамики образовательных достижений обучающихся;
- уровневый подход к разработке планируемых результатов;

Оценка достижений результатов внеурочной деятельности происходит **на трех уровнях:**

- представление *коллективного результата группы обучающихся*;
- *индивидуальная оценка* результатов каждого обучающегося;

В результате изучения экологии учащиеся **должны знать:** элементарные (первичные) сведения о созидательном и разрушительном воздействии на природу воды и ветра, об экологии растений и животных, о результатах воздействия человека на неживую и живую природу, о Красной книге и о природоохранных мероприятиях.

Учащиеся должны получить **навыки и уметь:** наблюдать отдельные природные явления и процессы, отдельные результаты воздействия человека на природу; в меру возможности и объема полученных знаний анализировать экологическую ситуацию и делать соответствующие выводы; знать экологические правила поведения на природе (в лесу, на воде, во время туристических походов и отдыха).

3.3. Формы представления результатов

Для *индивидуальной оценки* результатов каждого обучающегося используется **портфолио** – накопительная система оценивания, характеризующая динамику индивидуальных образовательных достижений.

3.4. Мониторинг эффективности деятельности.

Цель мониторинга – создание системы организации, сбора, обработки и распространения информации, отражающей результативность деятельности в соответствии с ФГОС.

Объекты мониторинга: обучающиеся, родители.

Предмет мониторинга: состояние управления процессом организации

Задачи мониторинга:

- организация оперативного реагирования на тенденции в системе;
- подготовка ежегодных отчетов по результатам мониторинга;

Основные принципы организации и проведения мониторинга

- осуществление мониторинга в течение более или менее длительного срока с определенными интервалами сбора информации;
- взаимосвязь мониторинговых исследований на всех уровнях

Критерии мониторинговых исследований:

- личностный рост обучающихся (рост социальной активности, мотивации к активной познавательной и социальной деятельности; коммуникативных, исследовательских компетентностей, креативных и организационных способностей, рефлексивных умений; гуманистического основ отношения к окружающему миру);
- сформированность детского коллектива в рамках объединения;

3.5. Мониторинг предполагает:

- рост личностных достижений всех субъектов деятельности;
- удовлетворенность участников уровнем и качеством образовательных услуг;
- востребованность форм и мероприятий кружковой деятельности;
- расширение познавательных интересов, образовательных запросов обучающихся;
- положительная динамика участия в творческих конкурсах, фестивалях, выставках и т.п. школьного / районного / городского, областного, всероссийского уровней;
- успешность участия школьников в проектах различного уровня школьного, районного, регионального уровня (победители в % к общему кол-ву школьников);

Используемые методики диагностики:

Личностный рост: методика Д.В. Григорьева, П.В. Степанова «Личностный рост»; методика выявления организаторских и коммуникативных склонностей (по В.В. Синявскому и Б. А. Федоришину); методика-тест «Тактика взаимодействия» (по А. Криулиной); комплекс методик и методов диагностирования воспитанности детей.

Материально-техническое обеспечение включает выбор оптимальных условий для проведения различных мероприятий, материалы для оформления и творчества детей (необходимые расходные материалы), наличие канцелярских принадлежностей, аудиоматериалы и видеотехника, компьютеры, телевизор, проектор, экран и др.

Литература:

- 1) *Григорьев Д.В., Степанов П.В.* Внеурочная деятельность школьников. Методический конструктор6 пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2011. – 223 с.

- 2) Концепция федеральных государственных образовательных стандартов общего образования [З.стр.48]. (Стандарты второго поколения)/Под ред. Кондакова А. М., Кузнецова А. А.– М: Просвещение, 2011 г.
- 3) Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий. [А.Г. Асмолов, Г.В. Бурменская, И.А. Володарская и др.]; под ред. А.Г. Асмолова. — М.: Просвещение, 2010.

Место рабочей программы «Юный эколог» в базисном учебном плане

Проектирование содержания программы «Юный эколог» выполнено с учетом требований ФГОС и направлено на развитие УУД ребенка. Воспитание и социализацию личности, формирование экологической культуры и мышления, развития творческих способностей, реализацию индивидуальных потребностей учащихся в обучении экологии.

Содержание данного вида внеурочной деятельности можно рассматривать как звено в системе непрерывного экологического образования и выбора учащимися будущей профессии.

В основе программы лежит два главных вида деятельности учащихся – это теоретическая и практическая деятельность ребят, что способствует развитию УУД школьников. Программа предусматривает более глубокое изучение основных направлений биологии.

Теоретическая часть опирается на базисные знания школьной программы. Здесь необходимо использовать такие формы занятий, как рассказ, беседа. Практическую часть необходимо строить в виде эксперимента, исследования, игр. Практическая часть занимает большую часть времени, является центральной частью занятий.

Программа «Юный эколог» разработана в рамках реализации ФГОС, рассчитана на учащихся 5-9 х классов, предусмотрено 175 часов в год, из расчета 4 часа в неделю.

Отличительной особенностью данной программы является то, что занятия предполагают не только изучение теоретического материала, они также ориентированы на развитие практических умений и навыков самостоятельной экспериментальной и исследовательской деятельности учащихся. Ребята научатся оценивать состояние своего здоровья, иммунитета, основных закономерностей функционирования организма, качество окружающей среды по общепринятым методикам. Отдельный блок программы научить учащихся правильно оказывать первую медицинскую помощь людям, попавшим в беду. Отдельные темы занятий могут использоваться в качестве тем для ученической исследовательской работы, а результаты соответствующих работ – как основа для докладов (выступлений) на семинарских занятиях, участия в конкурсах различного уровня.

На занятиях кружка ребята получают знания по отдельным темам, и также привлекаются к *пропаганде навыков ЗОЖ и охраны окружающей среды среди учеников школы*. Они участвуют в организации и проведении Дней Здоровья, спортивных соревнований, конкурсов рисунков, листовок, плакатов, фотографий, подготовке и проведении классных часов, викторин, социологических опросов и анкетировании учащихся школы.

Новизна и отличительная особенность программы кружка состоит в том, что данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники, он очень вариабельный. Задача курса состоит в том, чтобы научить ученика добывать знания самостоятельно. Обучение направлено на активную учебную деятельность.

Педагогическая целесообразность программы и методов связана с возрастными особенностями детей данного возраста 11-15 лет: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит *развивающую, деятельностьную и практическую направленность*.

В программе дана *технология разработки тем*, которая выверена мной опытным путем на протяжении нескольких лет работы. Темы занятий даются приблизительные, всегда есть возможность заменить их на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы.

На занятиях курса большую роль играет формирование коммуникативных компетенций: учащиеся учатся говорить, что сейчас очень актуально, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы и задавать их. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями, проводить классные часы, организовывать и проводить спортивные соревнования. Таким образом, раскрываются все способности ребят: интеллектуальные, организаторские, творческие, лидерские.

Работа учащихся не ограничивается рамками занятий, она продолжается дома и во внеурочное время.

Перспектива программы в том, что, получив необходимые начальные навыки деятельности, ребята продолжают их совершенствовать и в дальнейшем. В летнее время ученикам предоставляется возможность продолжить занятия по биологии в *летнем профильном лагере*, где они собирают материал для исследовательских работ, ближе знакомятся с природой, много занимаются практической деятельностью. Далее более подготовленные учащиеся, которые овладели навыками самостоятельной деятельности, участвуют в *областной научно-исследовательской экспедиции* и занятиях *областной очно-заочной школы «Юный эколог»*, где также продолжают формировать более глубокие знания по разным разделам экологии

и биологии. Таким образом, на протяжении всего обучения в нашей основной школе, у ребят есть возможность к совершенствованию своих знаний и умений. Даже потом, когда они уходят учиться в 10 – 11 классе, я предоставляю им возможность заниматься и далее, приглашая в кружок.

Все занятия провожу я сама, поэтому очень хорошо вижу интеллектуальный и деятельностный рост учащихся, их достижения, удачи и неудачи. У нас формируется очень сплоченный коллектив учеников разного возраста. Ребята учатся дружбе, взаимопомощи, поддержке, учатся сопереживать неудачам своих друзей, радоваться их достижениям. Таким образом, наблюдается преемственность знаний, умений и навыков учащихся на протяжении 5 лет обучения в школе с 5 по 9 класс.

Содержание курса

Введение в экологию

Программа для основной общеобразовательной школы.

Количество часов -36

Автор. А.В.Марина, А.В. Желтова, О.Е. Панькина, Н.Я. Шашигина, Н.Н.Шашунькина

Рабочая тетрадь - ВВЕДЕНИЕ В ЭКОЛОГИЮ. 5 класс

Марина А.В., Желтова А.В., Панькина О.Е., Шашигина Н.Я., Шашунькина Н.Н..

Классы- 5а, 5б, 5в

п/п №	№ занятия	Тема занятия	Кол-во часов	Дата проведения
		Введение.	1	
1	1	Введение. Техника безопасности в кабинете экологии. Предмет и задачи экологии.	1	
		Тема 1. Биосфера.	3	
2	1	Природа как совокупность живого и неживого.	1	
3	2	Неживые компоненты природы.	1	
4	3	Живые компоненты природы.	1	
		Тема 2. Среды жизни и приспособленность к ним живых организмов.	13	
5	1	Основные среды жизни.	1	
6	2	Признаки и свойства воды как среды жизни.	1	
7	3	Живые организмы водной среды и их приспособленность к условиям жизни в воде. <i>Лабораторная работа №1 «Изучение приспособленности водных животных к среде обитания (на примере рыб)».</i>	1	
8	4	Загрязнение и охрана водной среды. <i>Лабораторная работа № 2 «Определение наличия загрязнения воды по внешним показателям».</i>	1	
9	5	<i>Экскурсия 1.</i> Признаки и свойства наземно-воздушной среды.	1	
10	6	<i>Лабораторная работа №3 «Изучение способов очистки воды от некоторых видов загрязнений».</i>	1	
11	7	Живые организмы наземно-воздушной среды и их приспособленность к условиям жизни на суше.	1	
12	8	Загрязнение и охрана атмосферного воздуха. <i>Лабораторная работа № 4. Изучение запыленности воздуха.</i>	1	

13	9	Признаки и свойства почвы как среды жизни <i>Лабораторная работа № 5. Исследование показателей почвы различных видов.</i>	1	
14	10	Живые организмы – обитатели почвы и их приспособленность к жизни в почвенной среде. <i>Лабораторная работа № 6. «Изучение приспособленности животных, обитающих в почве, к среде обитания (на примере дождевого червя)».</i>	1	
15	11	Использование почв человеком, загрязнение и охрана почв.	1	
16	12	Живые организмы как среда жизни других организмов <i>Лабораторная работа № 7. «Изучение организмов-паразитов (на примере спорыньи, головни, фитофторы, повилики, аскариды).</i>	1	
17	13	<i>Экскурсия 2. Изучение организмов-паразитов (на примере трутовика)</i>	1	
		Тема 3. Взаимоотношения между живыми организмами	6	
18	1	Типы взаимоотношений между живыми организмами.	1	
19	2	Взаимовыгодные отношения между организмами	1	
20	3	Отношения, выгодные одним и безразличные другим организмам.	1	
21	4	Муравейник как модель взаимоотношений между живыми организмами.	1	
22	5	Конкурентные отношения между живыми организмами	1	
23	6	Нейтральные отношения между живыми организмами	1	
		Тем 4. Природные сообщества.	6	
24	1	Сообщества живых организмов или биоценозы	1	
25	2	Основные группы живых организмов в природных сообществах	1	
26	3	Природные и искусственные сообщества.	1	
27	4	Пруд или озеро как природное сообщество. Аквариум как искусственный пресноводный водоем	1	
28	5	Характеристика наземных природных (на примере луга) и искусственных сообществ (на примере поля, сада, лесопарка)	1	

29	6	<i>Экскурсия 3. Сезонные изменения в природных сообществах. Смена природных сообществ</i>	1	
		Тема 5. Человек как часть природы. Использование природы человеком.	5	
30	1	Природа как источник жизни человека. Природные ресурсы и их классификация.	1	
31	2	Природные ресурсы Нижегородской области <i>Лабораторная работа № 8. «Знакомство с полезными ископаемыми Нижегородской области (по коллекциям)».</i>	1	
32	3	Загрязнение – основная причина изменения состояния окружающей среды.	1	
33	4	Охрана растений и животных. Заповедники, заказники, национальные парки России. Заповедные места Нижегородской области	1	
34	5	<i>Экскурсия 4. Антропогенное влияние на ближайшее к школе природное окружение</i>	1	
		Обобщение.	1	
35	1	Роль экологических знаний и умений в жизни современного человека.	1	
36	1	Летнее домашнее задание. Работа на пришкольном участке.	1	

Экология растений

Программа основного общего образования.

Автор И. М. Швец. Москва. Изд. Центр Вентана-Граф. 2009 год

Количество часов -35

Учебник А. М. Былова, Н. И. Шорина. «Экология растений». 6 класс.

Изд. Центр-Вентана Граф-2013 год.

Классы-6 а, 6 б, 6 в

п/п №	№	Тема	Ко лво час	Дата проведе ния
		Тема 1. Экология растений - раздел науки и учебный предмет	2	
1	1	Введение. Предмет- Экология растений. Техника безопасности в кабинете экологии.	1	
2	2	Особенности взаимодействий растений и животных со средой. Экскурсия № 1. Живой организм, его среда обитания и условия существования.	1	
		Тема 2. Свет в жизни растений.	3	
3	1	Свет в жизни растений. Условия освещения на Земле.	1	
4	2	Экологические группы растений по отношению к свету. Практическая работа №1. Определение количества солнечных дней в году в своей местности (по дневникам учащихся).	1	
5	3	Приспособление растений к условиям освещения, их регуляция. Лабораторная работа №1. Изучение строения листьев светолюбивого и теневыносливого растения под микроскопом.	1	
		Тема 3. Тепло в жизни растений.	3	
6	1	Необходимость тепла для растений. Температурные условия на Земле.	1	
7	2	Температура тела растений, её зависимость от температуры окружающей среды.	1	
8	3	Улучшение температурных условий для растений. Практическая работа №2. Определение среднегодовой и среднесезонных температур своей местности и растений приспособленных к ним.	1	
		Тема 4. Вода в жизни растений.	3	
9	1	Вода в жизни растений. Поступление воды в растения. Практическая работа №3. Определение количества дождливых и засушливых дней в году в своей местности.	1	

10	2	Экологические группы растений по отношению к воде. Практическая работа № 4. Приспособленность растений своей местности к условиям влажности.	1	
11	3	Засухоустойчивые растения. Обеспечение растений водой. Лабораторная работа №2. Знакомство с водными, влаголюбивыми и засухоустойчивыми растениями.	1	
		Тема 5. Воздух в жизни растений.	3	
12	1	Газовый состав воздуха в жизни растений.	1	
13	2	Приспособление растений к распространению ветром. Ветер в жизни растений. Опыление. Лабораторная работа №3. Изучение приспособлений растений к опылению и распространению ветром.	1	
14	3	Влияние человека на газовый состав воздуха. Лабораторная работа №4. Определение с помощью домашних растений степени запылённости воздуха.	1	
		Тема 6. Почва в жизни растений.	3	
15	1	Виды почв. Состав почвы. Практическая работа №5. Влияние механического состава почвы на прорастание семян, рост и развитие проростков.	1	
16	2	Почва как необходимое условие жизни растений. Экологические группы растений по отношению к разным свойствам почв.	1	
17	3	Действия человека, влияние на качество почв. Экскурсия №2. Человек и почва.	1	
		Тема 7. Животные и растения.	2	
18	1	Животные – опылители. Значение животных для опыления и распространения растений. Лабораторная работа №5. Способы распространения плодов и семян.	1	
19	2	Растения – хищники. Лабораторная работа № 6. Изучение защитных приспособлений растений.	1	
		Тема 8. Влияние растений друг на друга.	1	
20	1	Прямое влияние растений друг на друга и через изменения среды. Лабораторная работа № 7. Взаимодействие лиан с другими растениями	1	
		Тема № 9. Грибы и бактерии в жизни растений	2	
21	1	Симбиоз бактерий, грибов, растений. Круговорот веществ.	1	
22	2	Бактериальные и грибные болезни растений. Лабораторная работа № 8. Грибные заболевания злаков.	1	

		Тема № 10. Сезонные изменения растений.	2	
23	1	Приспособленность растений к сезонам года, фенология.	1	
24	1	Экскурсия № 3. Приспособленность растений к сезонам года.	1	
		Тема 11. Изменение растений в течение жизни.	1	
25	2	Периоды жизни и возрастные изменения в растениях.	1	
		Тема 12. Разнообразие условий существования и их влияние на разные этапы в жизни растений.	2	
26	1	Разнообразие условий существования растений. Жизненные состояния растений.	1	
27	2	Практическая работа №6. Воздействие человека на растительность.	1	
		Тема 13. Жизненные формы растений.	1	
28	1	Разнообразие жизненных форм растений. Практическая работа №7. Изучение жизненных форм растений на пришкольном участке.	1	
		Тема 14. Растительные сообщества.	3	
29	1	Растительные сообщества, их видовой состав.	1	
30	2	Устойчивость растительных сообществ. Практическая работа №8. Изучение состояния сообщества пришкольного участка.	1	
31	3	Строение и изменения в растительных сообществах. Экскурсия №4. Строение растительного сообщества.	1	
		Тема 15. Охрана растительного мира.	3	
32	1	Обеднение видového разнообразия растений. Редкие и охраняемые растения.	1	
33	2	Охраняемые территории и их значение. Практическая работа №9. Охраняемые территории России.	1	
34	3	Редкие и охраняемые растения своей местности. Обобщение курса «Экология растений». Летнее домашнее задание.	1	
35	1	Летнее домашнее задание. Работа на пришкольном участке.		
		Резерв – 4 часа		

Экология животных

Программа основного общего образования.

Автор – И. М. Швец.

Количество часов -36

Учебник – В. Г. Бабенко, Д. В. Богомолов «Экология животных». 7 класс.

Москва. Изд. Центр Вентана - Граф. 2013 год

Классы- 7 а, 7 б.

п/п №	№	Тема	Кол-во часов	Дата проведения
		Тема 1. Экология животных : раздел науки и учебный предмет.	1	
1	1	Введение. Техника безопасности в кабинете экологии. Экология животных как раздел науки и учебный предмет. Биосферная роль животных.	1	
		Тема 2. Условия существования животных.	4	
2	1	Многообразие условий обитания.	1	
3	2	Среды жизни. Взаимосвязи организма и среды обитания.	1	
4	3	Предельные условия существования животных.	1	
5	4	Взаимовлияние животных друг на друга. Экскурсия № 1. Условия обитания животных.	1	
		Тема 3. Среды жизни.	5	
6	1	Наземно-воздушная среда обитания животных. Животный мир суши.	1	
7	2	Особенность условий обитания и разнообразие животных суши.	1	
8	3	Водная среда обитания. Особенности жизни животных в ней.	1	
9	4	Экскурсия № 2. Почва как среда обитания животных. Почвенные животные в парках	1	
10	5	Живой организм как среда обитания. Приспособления у животных.	1	
		Тема 4. Жилища в жизни животных	1	
11	1	Жилища в жизни животных.	1	
		Тема 5. Биотические экологические факторы в жизни животных.	3	
12	1	Взаимное влияние животных и растений.	1	
13	2	Взаимоотношения между животными	1	
14	3	Животные и микроорганизмы.	1	
		Тема 6. Свет в жизни животных.	1	

15	1	Свет в жизни животных.	1	
		Тема 7. Вода в жизни животных.	2	
16	1	Значение воды в жизни животных. Лабораторная работа № 1. Реакция дождевых червей на различную влажность почвы.	1	
17	2	Экскурсия № 3. Приспособление животных к различным условиям влажности.	1	
		Тема 8. Температура в жизни животных.	2	
18	1	Значение тепла для жизнедеятельности животных.	1	
19	2	Способы регуляции теплоотдачи у животных. Лабораторная работа № 2. Движение амёбы при разных температурах.	1	
		Тема 9. Кислород в жизни животных.	1	
20	1	Кислород в жизни животных. Практическая работа № 1. Сравнение приспособлений млекопитающих к воздушной и наземной средам обитания.	1	
		Тема 10. Сезонные изменения в жизни животных.	4	
21	1	Спячка и оцепенение	1	
22	2	Приспособления морфологические и физиологические. Лабораторная работа № 3. Влияние сезонных изменений на развитие насекомых, встречающихся на пришкольном участке.	1	
23	3	Миграции животных.	1	
24	4	Поведенческие приспособления животных. Практическая работа № 2. Фенологические наблюдения за животными зимой и весной.	1	
		Тема 11. Численность животных.	3	
25	1	Популяции животных.	1	
26	2	Динамика численности животных, её причины.	1	
27	3	Лабораторная работа № 4. Динамика численности дрозды.	1	
		Тема 12. Изменения в животном мире Земли.	6	
28	1	Многочисленные и малочисленные виды.	1	
29	2	Экскурсия 2. Охраняемые природные территории.	1	
30	3	Причины сокращения численности видов.	1	
31	4	Естественное и искусственное изменение условий обитания.	1	
32	5	Охрана животных.	1	
33	6	Животные и человек. Одомашнивание животных.	1	
		Заключение.	3	

34	1	Обобщение курса «Экология животных». Летнее домашнее задание.	1	
35	2	Летнее домашнее задание. Работа на пришкольном участке.	1	
36	3	Работа на пришкольном участке.	1	

Экология человека

Программа основного общего образования.

Авторы – М. З. Фёдорова В. С. Кучменко, Т. П. Лукина

Количество часов -35

Учебник – М. З. Фёдорова, В. С. Кучменко, Т. П. Лукина «Экология человека.

Культура здоровья. Москва. Изд. Центр Вентана– Граф 2013 год

Классы- 8 а, 8 б

п/п №	№	Тема	Количество часов	Дата проведения	Кор-ка
		Введение.	0, 5		
		Раздел 1. Окружающая среда и здоровье человека.	6, 5		
1	1	Введение. Экология человека как предмет, значимость и практическая направленность. Техника безопасности в кабинете экологии.	1		
2	2	Здоровье и образ жизни. Лабораторная работа № 1. Оценка состояния здоровья.	1		
3	3	История развития представлений о здоровом образе жизни.	1		
4	4	История развития взаимоотношений человека с природой.	1		
5	5	Различия между людьми, проживающими в разных природных условиях.	1		
6	6	Влияние климатических факторов на здоровье.	1		
7	7	Круглый стол «Экстремальные факторы окружающей среды».	1		
		Раздел 2. Влияние факторов среды на функционирование систем органов.	23		
		Тема 1. Опорно-двигательная система.	2		

8	1	Формирование навыков активного образа жизни. Условия правильного формирования опорно-двигательного аппарата.	1		
9	2	Воздействие двигательной активности на организм. Лабораторная работа № 2. Оценка подготовки организма к занятиям физической культурой.	1		
		Тема 2. Кровь и кровообращение.	5		
10	1	Природные и антропогенные факторы, влияющие на состав крови.	1		
11	2	Иммунитет и здоровье. Лабораторная работа № 3. Оценка состояния против-инфекционного иммунитета.	1		
12	3	Условия полноценного развития системы кровообращения. Реакция сердечно - сосудистой системы на физическую нагрузку.	1		
13	4	Профилактика нарушений деятельности сердечно - сосудистой системы.	1		
14	5	Лабораторная работа № 4. Определение стрессоустойчивости сердечно - сосудистой системы.	1		
		Тема 3. Дыхательная система.	1		
15	1	Правильное дыхание. Лабораторная работа № 5. Влияние холода на частоту дыхательных движений.	1		
		Тема 4. Пищеварительная система.	4		
16	1	Пища. Питательные вещества и природные пищевые компоненты.	1		
17	2	Чужеродные примеси пищи. Профилактика вызываемых ими заболеваний.	1		
18	3	Практическая работа № 1. О чём может рассказать упаковка продукта?	1		
19	4	Рациональное питание и культура здоровья.	1		
		Тема 5. Кожа.	3		
20	1	Воздействие солнечных лучей на кожу.	1		
21	2	Температура окружающей среды и участие кожи в терморегуляции. Практическая работа № 2. Реакция организма на изменение температуры окружающей среды.	1		
22	3	Средства и способы закаливания. Круглый стол «Закаливание и уход за кожей».	1		
		Тема 6. Нервная система. Высшая нервная деятельность.	6		
23	1	Факторы, влияющие на развитие и функционирование нервной системы.	1		

24	2	Практическая работа № 3. Развитие утомления.	1		
25	3	Стресс как негативный биосоциальный фактор. Лабораторная работа № 6. Оценка температурного режима помещений.	1		
26	4	Чувствительность к внешним воздействиям и тип высшей нервной деятельности. Определение некоторых свойств нервных процессов.	1		
27	5	Биоритмы и причины их нарушений. Лабораторная работа № 7. Оценка суточных изменений некоторых физиологических показателей.	1		
28	6	Гигиенический режим сна. Влияние окружающей среды на железы внутренней секреции.	1		
		Тема 7. Анализаторы.	2		
29	1	Условия нормального функционирования зрительного анализатора.	1		
30	2	Внешние воздействия на слух и орган равновесия. Лабораторная работа № 8. Острота слуха и шум.	1		
		Раздел 3. Репродуктивное здоровье.	4		
		Тема 1. Половая система. Развитие организма.	4		
31	1	Особенности развития организма под действием биосоциальных факторов.	1		
32	2	Проблема взросления и культура здоровья. Факторы риска внутриутробного развития.	1		
33	3	Биологические и социальные причины заболевания	1		
34	4	Ответственное поведение как социальный фактор. Обобщение курса «Экология человека».	1		
		Заключение	1		
35	1	Летнее домашнее задание. Работа на пришкольном участке.	1		
		Резерв – 4 часа			

Влияние человека на природу. Биосфера и человечество.

Программа основного общего образования.

Автор – И. М. Швец.

Количество часов -35

Учебник – И. М. Швец, Н. А. Добротина «Биосфера и человечество». 9 класс.

Москва. Изд. Центр Вентана - Граф. 2013 год

Классы- 9 а, 9 в

№	№ занятия	Тема урока	Кол-во часов	Дата пров
		Введение.	0.5	
		Тема 1. Влияние экологических факторов на развитие человечества	2.5	
1	1	Введение. Значение экологии на современном этапе. Техника безопасности в кабинете экологии.	1	
2	2	Важнейшие показатели взаимодействия природы и человечества.	1	
3	3	Возможности человечества к адаптации. <i>Практическая работа № 1. Человечество и лес.</i>	1	
		Тема 2. Воздействие человечества на биосферу.	8	
4	1	Потребность человечества в питании и её влияние на биосферу.	1	
5	2	Потребность человечества в дыхании и её влияние на биосферу.	1	
6	3	Потребность человечества в размножении и её влияние на биосферу.	1	
7	4	Значение информации для развития человечества.	1	
8	5	Экологическое и технологическое воздействие на биосферу.	1	
9	6	<i>Практическая работа № 2. Альтернативные источники энергии.</i>	1	
10	7	Влияние человечества на эволюцию биосферы.	1	
11	8	<i>Практическая работа № 3. Мировая торговля.</i>	1	
		Тема 3. Взаимосвязи между людьми.	8	
12	1	Внутреннее разнообразие и устойчивость человеческого общества.	1	
13	2	Техногенный и традиционный типы развития общества.	1	
14	3	<i>Практическая работа № 4. Социальное разнообразие условий устойчивости человеческого общества.</i>	1	
15	4	Потребности человека и взаимодействие людей друг с другом.	1	

16	5	<i>Практическая работа № 5. Я в классе, я в мире.</i>	1	
17	6	Зарождение новых взаимоотношений в человечестве. Биоэтика.	1	
18	7	Социальные факторы : их влияние на человечество и биосферу.	1	
19	8	Семинар на тему «Основные социальные факторы, негативно влияющие на человечество.»	1	
		Тема 4. Договор как фактор развития человечества.	3	
20	1	Согласование действий в мире животных.	1	
21	2	Договор как фактор развития человечества.	1	
22	3	Практическая работа № 6. Составление договора «О правах природы».	1	
		Тема 5. Устойчивое развитие общества и природы.	2	
23	1	Перспективы устойчивого развития природы и общества. Концепция устойчивого развития.	1	
24	2	Практическая работа № 7. План устойчивого развития в 21 веке.	1	
		Тема 6. Человечество и информация о мире.	4	
25	1	Становление разума. Разум и сознание.	1	
26	2	<i>Практическая работа № 8. Первичное производство и вторичная продукция.</i>	1	
27	3	Развитие представлений человечества о мире.	1	
28	4	Научно-технический прогресс. Культура отношений человечества к природе. Семинар «Картины мира».	1	
		Тема 7. Познание мира и экологическое образование.	5	
29	1	Учение Вернадского о биосфере. Заслуги Вернадского.	1	
30	2	Вещество биосферы. Ноосфера-сфера разума.	1	
31	3	Экологическое сознание.	1	
32	4	<i>Практическая работа №9. Экологическое образование должно стать обязательным во всех школах.</i>	1	
33	5	Круглый стол «Экологическое сознание и образование в школах»	1	
		Заключение	2	
34	1	Значение экологических знаний для практической деятельности. Обобщение курса «Биосфера и человечество». Итоговое тестирование	1	
35	2	Летнее домашнее задание. Работа на пришкольном участке.		
		Резерв – 4 часа		

Характеристика деятельности обучающихся

№	Наименование разделов, модулей, тем	Характеристика деятельности обучающихся
1	Введение в экологию	<p>Формулирует понятие о жизнедеятельности организмов</p> <p>Делает вывод о факторах окружающей среды, влияющие на организмы</p> <p>Обосновывает необходимость соблюдения правил поведения в природе.</p>
2	Экология растений	<p>Формулирует понятие о жизнедеятельности растений</p> <p>Запоминает ядовитые растения</p> <p>Делает вывод о факторах окружающей среды, влияющие на растения</p> <p>Обосновывает необходимость соблюдения правил поведения в природ.</p>
3	Экология животных	<p>Формулирует понятие о жизнедеятельности животных</p> <p>Запоминает цепи питания</p> <p>Делает вывод о факторах окружающей среды, влияющие на животных</p> <p>Обосновывает необходимость соблюдения правил поведения в природе</p>
4	Экология человека	<p>Формулирует понятие здорового образа жизни, правил поведения</p> <p>Запоминает опасные ситуации</p> <p>Делает вывод о эволюции человека, как биологического и социального существа</p> <p>Обосновывает необходимость соблюдения правил поведения в природе и выполнения гигиенических требований и правил поведения, направленных на сохранение здоровья.</p>

5	<p>Влияние человека на природу, Биосфера и человечество.</p> <p>Экологический мониторинг</p>	<p><i>Анализирует</i> последствия хозяйственной деятельности человека в природе с древности</p> <p><i>Перечисляет и характеризует</i> важнейшие экологические проблемы, которые необходимо решить человечеству (радиоактивные отходы, озоновая дыра, кислотные дожди, парниковый эффект)</p> <p><i>Предлагает</i> пути выхода из создавшейся ситуации</p>
---	---	---

Рекомендации по учебно-методическому и материально-техническому обеспечению образовательного процесса

Материально-техническое обеспечение

Гербарии

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

Коллекции

Семена и плоды

Раздаточные

Лупа ручная

Микроскоп

Посуда и принадлежности для опытов

Демонстрационные

Набор химической посуды и принадлежностей по биологии для демонстрационных работ (КДОБУ)

Лабораторные

Набор препаровальных инструментов

Набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных работ по биологии (НПБЛ)

Спиртовка лабораторная литая

Печатные пособия

Демонстрационные

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. 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»

Портреты биологов

Раздаточные

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

Учебные видеофильмы

«Первая медицинская помощь»

Слайд-альбомы

«Человек и его здоровье

«Эволюция»

«Экология»

Мультимедийные средства обучения

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Растения. Бактерии. Грибы»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Человек и его здоровье»

Компакт-диск «Уроки биологии КиМ. Животные»

Принципы, лежащие в основе работы по программе:

- Принцип добровольности. В кружок принимаются все желающие, соответствующие данному возрасту, на добровольной основе и бесплатно.
- Принцип взаимоуважения. Ребята уважают интересы друг друга, поддерживают и помогают друг другу во всех начинаниях;
- Принцип научности. Весь материал, используемый на занятиях, имеет под собой научную основу.
- Принцип доступности материала и соответствия возрасту. Ребята могут выбирать темы работ в зависимости от своих возможностей и возраста.
- Принцип практической значимости тех или иных навыков и знаний в повседневной жизни учащегося.
- Принцип вариативности. Материал и темы для изучения можно менять в зависимости от интересов и потребностей ребят. Учащиеся сами выбирают объем и качество работ, будь то учебное исследование, или теоретическая информация, или творческие задания и т.д.
- Принцип соответствия содержания запросам ребенка. В работе мы опираемся на те аргументы, которые значимы для подростка сейчас, которые сегодня дадут ему те или иные преимущества для социальной адаптации.

Принцип дифференциации и индивидуализации. Ребята выбирают задания в соответствии с запросами и индивидуальными способностями

Формы обучения: групповые, индивидуальные и коллективные.

Форма обучения	Вид занятий
Групповая	Практические работы

	Творческие проекты Экскурсии Экологический десант
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

Прогнозируемые результаты.

Учащиеся должны знать:

1, 2 год обучения:

- Основные понятия курса.
- Экологические факторы, условия существования, среды жизни живых организмов.
- Приспособление живых организмов к различным экологическим факторам.
- Экологические группы живых организмов по отношению к различным факторам среды.
- Признаки биологических объектов: живых организмов; клеток и организмов животных; популяций; биосферы; животных.
- Сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.
- Определение понятий «экологический оптимум», «пределы толерантности», «экологическая валентность вида», «ограничивающий фактор».
- Способы питания живых организмов и добывания пищи животными.
- Основные абиотические факторы среды и степень их воздействия на животных.
- Основные методики проведения опытов.

3,4 год обучения:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам.
- Методики проведения исследований по темам.
- Основные вопросы гигиены, касающиеся профилактики вирусных заболеваний, передающихся воздушно-капельным путем.
- Особенности влияния вредных привычек на здоровье подростка.
- Правила оказания первой помощи, их физиологическое обоснование.
- Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы.
- Способы сохранения зрения, их физиологическое обоснование.
- Способы сохранения своего здоровья.

5 год обучения:

- Теоретический материал, предусмотренный программой курса по темам.
- Методики проведения исследований по темам.
- Основные экологические понятия и термины.
- Источники и виды загрязнения воздуха, воды и почвы на территории города.
- Роль зеленых насаждений в защите от пыли и шума.
- Биологические и экологические особенности обитателей почвы и водоемов.
- Виды - биоиндикаторы чистоты водоемов.
- Критерии выделения сапробности водоемов.
- Отличия естественных и антропогенных ландшафтов.
- Природные и антропогенные причины возникновения экологических проблем в городе; меры по сохранению природы и защите растений и животных.
- Структуру написания и оформления учебно – исследовательской работы.

Методическое обеспечение образовательной программы

Методические рекомендации

Данный курс предполагает примерный объем знаний, умений и навыков, которым должны овладеть школьники в области эколого – биологических наук. Снижение интереса к предмету и обилие информации не воспитывает у школьников потребности к расширению и углублению своих знаний. На занятиях курса учителю представляется возможность выбрать свою методику из множества инновационных, по новому взглянуть на собственный опыт, на возможность нести ученику информационную культуру действенных знаний. Задача учителя заключается не в передаче своему ученику определенного объема знаний, она состоит в том, чтобы научить его эти знания добывать самостоятельно.

Обучение на курсе направлено на активную учебную деятельность. При организации и планировании занятий учитываются возрастные особенности детей: любознательность, наблюдательность; интерес к динамическим процессам; желание общаться с живыми объектами; предметно-образное мышление, быстрое овладение умениями и навыками; эмоциональная возбудимость. Курс носит развивающую, деятельностьную и практическую направленность. Программой предусмотрено изучение теоретических вопросов в ходе бесед, лекций, практических работ. Основными формами занятий являются исследовательские уроки, проблемно-лабораторные и практические занятия, рефераты, защита групповых проектов. Итогом проведения практических работ являются отчеты с выводами, рисунками. На занятиях закладываются опыты, исследования, за ходом которых наблюдают ответственные и о результатах докладывают на занятии. Знания учащихся проверяются с помощью тестовых работ, при этом требования к знаниям и умениям не должны быть завышены, так как чрезмерность требований порождает перегрузку и ведет к угасанию интереса.

Темы занятий, заданий, работ, исследований даются приблизительные, так как всегда есть возможность их заменить на более востребованные в данный момент. Ребятам предоставляется широкая возможность выбора заданий по возможностям, желанию, способностям. Это и сообщения, и рефераты, рисунки, фотографии, и исследовательские работы. Для более подготовленных ребят есть возможность для проведения учебно – исследовательской работы. На занятиях курса учащиеся учатся говорить, отстаивать свою точку зрения, защищать творческие работы, отвечать на вопросы. Это очень важное умение, ведь многие стесняются выступать на публике, теряются, волнуются. Для желающих есть возможность выступать перед слушателями. Таким образом, раскрываются все способности ребят.

Методы и приемы.

Программа предусматривает применение различных методов и приемов. Что позволяет сделать обучение эффективным и интересным.

Словесный метод применяется при объяснении теоретического материала по темам курса, для объяснения применения материала и методики исследования.

Наглядный метод применяется как при объяснении теоретического материала, так и для демонстрации результатов работы учащихся. Используются готовые таблицы, электронные презентации и созданные руками детей.

Практическая работа необходима при отработке навыков и умений оказания первой помощи пострадавшим, проведении эксперимента или исследования.

Творческое проектирование является очень эффективным, так как помогает развить самостоятельность, познавательную деятельность и активность детей.

Исследовательская деятельность помогает развить у детей наблюдательность, логику, самостоятельность в выборе темы, целей, задач работы, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов.

Педагогические технологии, используемые в обучении.

- Личностно – ориентированные технологии позволяют найти индивидуальный подход к каждому ребенку, создать для него необходимые условия комфорта и успеха в обучении. Они предусматривают выбор темы, объем материала с учетом сил, способностей и интересов ребенка, создают ситуацию сотрудничества для общения с другими членами коллектива.
- Игровые технологии помогают ребенку в форме игры усвоить необходимые знания и приобрести нужные навыки. Они повышают активность и интерес детей к выполняемой работе.
- Технология творческой деятельности используется для повышения творческой активности детей.
- Технология исследовательской деятельности позволяет развивать у детей наблюдательность, логику, большую самостоятельность в выборе целей и постановке задач, проведении опытов и наблюдений, анализе и обработке полученных результатов. В результате происходит активное овладение знаниями, умениями и навыками.
- Технология методов проекта. В основе этого метода лежит развитие познавательных интересов учащихся, умение самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие критического мышления, формирование коммуникативных и презентационных навыков.

Перечень методического обеспечения программы:

1. Разработки занятий, мероприятий, конференций и круглых столов.
2. Разработки экскурсий (банк карточек-заданий)
3. Банк методик для исследовательской и проектной деятельности учащихся.
4. Книги, определители, методические рекомендации для проведения практических, лабораторных, исследовательских работ (как в бумажном, так и в электронном виде, ресурсы Интернета)
5. Необходимое оборудование, химическая посуда и реактивы, муляжи, таблицы (бумажные и рельефные)

6. Компьютер, программы, необходимые для обработки статистического материала (например, программа БИОСТАТ)

Разработки экскурсий

Изучение состояния деревьев и кустарников на пришкольном участке.

Цель: научиться бережно относиться к природе. Для проведения работы необходимо разбиться на группы по 4-5 человек.

Карточка – задание.

1. Изучите разнообразие растений в пределах пробной площадки.
2. Подсчитайте количество деревьев, определите их названия.
3. Отметьте, имеются ли следы деятельности человека на пробной площадке.
4. Подсчитайте количество поврежденных и не поврежденных человеком деревьев и кустарников.
5. Отметьте санитарное состояние деревьев.
6. Занесите результаты работы в таблицу и выскажите свое личное впечатление об увиденном.

Количество деревьев (кустарников) на пробной площадке	Количество поврежденных деревьев	Санитарное состояние деревьев	Ваши предложения по уходу за поврежденными деревьями

Запишите выводы

Наблюдение за расходом воды, электроэнергии в школе. Контроль санитарного состояния классных помещений и коридоров.

Цель: принять конкретное участие в экономии воды и электроэнергии в школе. Выявить неблагоприятные для человека условия окружающей среды.

Работа выполняется группами.

Карточка – задание.

1. Запиши в свой дневник наблюдений, где в школе:
 - А) напрасно горит свет;
 - Б) льется вода из незакрытого или испорченного крана.
2. Проверьте санитарное состояние классов, коридоров, столовой.
3. Отметьте состояние комнатных растений в школе.
4. Обсудите на уроке результаты своих наблюдений и составьте «Советы школьного эколога».
5. Поместите на стенд в кабинете биологии информацию о результатах наблюдений.

6. Повторите эту работу еще 1-2 раза с промежутком в 1 месяц. Сравните результаты.

Оценка экологического состояния водоемов

Цель: оценить экологическое состояние пляжа «Капустник»

Карточка-задание

1. Используя стандартные бланки, описать состояние водоема, его географическое положение, состояние берегов и прибрежной территории.
2. Взять пробы воды. Определить цвет, запах, температуру.
3. С помощью гидробиологического сачка собрать пробы макрозообентоса.
4. В классе с помощью определителей и бинокля определить классовую принадлежность гидробионтов.
5. Используя методики Майера и Николаева, дать оценку класса качества воды на пляже.
6. Оформить выводы по работы.

Оценка количества автотранспорта на дорогах.

Цель: подсчитать количество автомобилей на главной улице города и около школы

Карточка-задание

1. Выбрать удобное место для подсчета.
2. Используя метод шифра, подсчитать количество легкового, грузового, дизельного автотранспорта и автобусов около школы и на центральной улице города.
3. Определить преобладающий вид транспорта.
4. Используя методику Бегма, определить уровень угарного газа в воздухе на обследуемых территориях.
5. Сделать вывод о влиянии автотранспорта на организм человека.

Оценка экологического состояния города по асимметрии листьев березы

Цель: оценить разные микрорайоны города, используя метод биоиндикации.

Карточка-задание.

1. Выбрать места для сбора листьев березы повислой.
2. Собрать с каждого участка по 100 листьев, используя методику.
3. Сделать промеры правой и левой половинки каждого листа.
4. Сделать вывод об экологическом состоянии каждого микрорайона и всего города.
- 5.

Методики исследования

Оценка концентрации окиси углерода по Бегма

Сбор материала по загруженности улиц автотранспортом проводился путем подсчета количества автотранспорта. Учет велся способом «библиотечного шифра». Запись велась согласно таблице:

Тип автомобиля	Число единиц
Грузовой транспорт Тяжелый грузовой (дизельный) Автобус Легковой	

Для каждой точки наблюдений производилась оценка типа улицы, уклон, скорость ветра, относительная влажность воздуха, наличие защитной полосы из деревьев.

Загрязнение атмосферного воздуха отработанными газами автомобилями оценивалось по концентрации окиси углерод в мг/м³. Формула оценки концентрации окиси углерода (K_{CO}) (Бегма и др., 1984; Шаповалов, 1990; Федорова, Никольская, 2003):

$K_{CO} = (0,5 + 0,01NK_T)K_A * K_U * K_C * K_B * K_P$, где:

0,5 - фоновое загрязнение атмосферного воздуха нетранспортного происхождения, мг/м⁵,

N - суммарная интенсивность движения автомобилей на городской дороге, автом./час,

K_T - коэффициент токсичности автомобилей по выбросам в атмосферный воздух окиси углерода,

K_A - коэффициент, учитывающий аэрацию местности,

K_U - коэффициент, учитывающий изменение загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона,

K_C - коэффициент, учитывающий изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра,

K_B - то же в зависимости от относительной влажности воздуха,

K_P - коэффициент увеличения загрязнения атмосферного воздуха окисью углерода у пересечений.

Коэффициент токсичности автомобилей различного типа.

Тип автомобиля	Коэффициент K _T
Легкий грузовой	2,3
Средний грузовой	2,9
Тяжелый грузовой (дизельный)	0,2
Автобус	3,7
Легковой	1,0

Значение коэффициента K_A, учитывающего аэрацию местности определялось по ниже приведенной таблице.

Тип местности по степени аэрации	Коэффициент K _A
Транспортные тоннели	2,7
Транспортные галереи	1,5
Магистральные улицы и дороги с многоэтажной застройкой с двух	1,0

сторон	
Жилые улицы с одноэтажной застройкой, улицы и дороги в выемке	0,6
Городские улицы и дороги с односторонней застройкой, набережные, эстакады, виадуки, высокие насыпи	0,4
Пешеходные тоннели	0,3

Для магистральной улицы с многоэтажной застройкой $K_A = 1$. Значение коэффициента K_u , учитывающего изменение загрязнения воздуха окисью углерода в зависимости от величины продольного уклона, определяется по таблице.

Продольный уклон •	Коэффициент K_u
0	1,00
2	1,06
4	1,07
6	1,18
8	1,55

Коэффициент изменения концентрации окиси углерода в зависимости от скорости ветра K_c определяется по таблице.

Скорость ветра, м/с	Коэффициент K_c
1	2,70
2	2,00
3	1,50
4	1,20
5	1,05
6	1,00

Значение коэффициента K_v , определяющего изменение концентрации окиси углерода в зависимости от относительной влажности воздуха, приведено в таблице.

Относительная влажность	Коэффициент K_v
100	1,45
90	1,30
80	1,15
70	1,00
60	0,85
50	0,75

Коэффициент увеличения загрязнения воздуха окисью углерода у пересечений

Тип пересечения	Коэффициент K_p
Регулируемое пересечение:	
- со светофорами обычное	1,8
- со светофорами управляемое	2,1
- саморегулируемое	2,0
Нерегулируемое:	
- со снижением скорости	1,9
- кольцевое	2,2
- с обязательной остановкой	3,0

Оценка экологического состояния по асимметрии листьев

При проведении исследования была использована методика «Оценка экологического состояния по асимметрии листьев», разработанная группой ученых Калужского государственного педагогического университета им. К.Э.Циолковского Г.А.Шестаковой, А.Б.Стрельцова и Е.Л.Константинова «Методика сбора и обработки материала для оценки стабильности развития березы повислой».

В качестве объекта исследования выбрана берёза повислая (*Betula pendula* Roth).

Мы выбрали это растение не случайно. Во-первых, оно широко распространено в Приволжье и доступно для сбора необходимого материала

(листьев). Во-вторых, именно для него разработана пятибалльная шкала оценки стабильности развития авторами используемой нами методики.

Сбор листьев проводился с растений, находящихся в примерно одинаковых экологических условиях по уровню освещенности, влажности, типу биотопа. Для анализа использовали только средневозрастные растения. Сбор листьев производится с 10 близко растущих деревьев - по 10 листьев с каждого дерева, всего - 100 листьев с одной площадки.

Листья брали из нижней части кроны, на уровне поднятой руки, с максимального количества доступных веток разных направлений, условно - с севера, юга, запада и востока. Листья старались брать примерно одного, **среднего** для данного вида размера. Листья с одного дерева связывали ниткой по черешкам и складывают в пакеты. Каждый пакет (выборка) снабжали **этикеткой**, на которой указывали: дату, место сбора (делая максимально подробную привязку на местности) и номер площадки.

С каждого листа **снимают показатели** по 5-ти параметрам с левой и правой стороны листа

- 1 - ширина половинки листа.
- 2 - длина второй жилки второго порядка от основания листа;
- 3 - расстояние между основаниями первой и второй жилок второго порядка;
- 4 - расстояние между концами этих жилок;
- 5 - угол между главной жилкой и второй от основания жилкой второго порядка. Данные измерений заносили в таблицу 1.



Таблица 1. Значения измерений

Дата июнь 2011			Исполнитель: Смирнов Артем							
Место сбора Площадка «Василевский парк»										
№листа	1.Ширина половинок листа в мм.		2. Длина второй жилки в мм.		3. Расстояние между основаниями 1 и 2 жилки в мм.		4. Расстояние между концами 1 и 2 жилок в мм.		5. Угол между центральной и 2 жилкой в градусах	
	л	п	л	п	л	п	л	п	л	п
1	26	26	36	35	6	6	13	12	38	39
2	25	29	37	37	6	6	13	13	35	37
3	29	30	39	39	9	8	15	15	33	36
4	26	28	36	38	6	4	13	13	43	43
5	26	27	38	38	5	5	16	17	44	47
6	27	26	37	37	5	5	15	13	42	47
7	21	22	30	34	3	3	14	16	48	49
8	26	28	39	41	5	3	15	15	41	50
9	27	30	36	43	8	7	16	15	32	40
10	31	31	44	43	5	6	13	14	40	40

Величину асимметричности оценивали с помощью интегрального показателя – величины **среднего относительного различия** на признак (средняя арифметическая отношения разности к сумме промеров листа слева и справа, отнесенная к числу признаков).

Величина асимметричности оценивается с помощью интегрального показателя - величины среднего относительного различия на признак (средняя арифметическая отношения разности к сумме промеров листа слева и справа, отнесенная к числу признаков).

Для проведения вычислений пользуются таблицей 2. Обозначим значение какого-либо промера X , тогда его значение с левой и правой стороны будем обозначать как $X_{л}$ и $X_{п}$, соответственно. Измеряя параметры листа по 5-ти признакам (слева и справа) мы получаем 10 значений X .

В первом действии (1) находим относительное различие между значениями признака слева и справа - (Y) для каждого признака. Для этого находят разность значений измерений по одному признаку для одного листа, затем находят сумму этих же значений и разность делят на сумму. Например, в нашем примере у листа №1 по первому признаку $X_{л} = 21$, а $X_{п} = 20$. Находим значение Y_1 по формуле:

$$Y_1 = \frac{X_{л-} - X_{п-}}{X_{л-} + X_{п-}} = \frac{21 - 20}{21 + 20} = \frac{1}{41} = 0,024$$

Найденное значение Y_1 вписываем в таблицу 2. Подобные вычисления производят по каждому признаку. В результате получается 5 значений Y для одного листа. Такие же вычисления производят для каждого листа в отдельности, записывая результаты в таблицу.

Во втором действии (2) находят значение среднего относительного различия между сторонами на признак для каждого листа (Z). Для этого сумму относительных различий надо разделить на число признаков. Например, для 1 листа $Y_1 = 0,024$; $Y_2 = 0,033$; $Y_3 = 0,111$; $Y_4 = 0$; $Y_5 = 0,02$. Находим значение Z_1 по формуле:

$$Z_1 = \frac{Y_1 + Y_2 + Y_3 + Y_4 + Y_5}{N} = \frac{0,024 + 0,033 + 0,111 + 0 + 0,02}{5} = 0,038$$

где N - число признаков, в данном случае $N = 5$.

Подобные вычисления производят для каждого листа. Найденные значения заносятся в таблицу.

В третьем действии (3) вычисляется среднее относительное различие на признак для выборки (X). Для этого все значения Z складывают и делят на число этих значений:

$$X = \frac{\sum Z}{n} = \frac{Z_1 + Z_2 + \dots + Z_n}{n} =$$

$$= (0,062 + 0,029 + 0,029 + 0,08 + 0,145 + 0,053 + 0,032 + 0,036 + 0,01 + 0,09) / 10 = 0,057; \text{ где } n - \text{ число значений } Z, \text{ т.е. число листьев.}$$

№ лист а	1 параметр		2 параметр		3 параметр		4 параметр		5 параметр		Среднее относительное различие на признак
	$X_{л-}$ Y $=$ $X_{п+}$	$X_{п-}$ Y $=$ $X_{л+}$	$X_{л-}$ Y $=$ $X_{п+}$	$X_{п-}$ Y $=$ $X_{л+}$	$X_{л-}$ Y $=$ $X_{п+}$	$X_{п-}$ Y $=$ $X_{л+}$	$X_{л-}$ Y $=$ $X_{п+}$	$X_{п-}$ Y $=$ $X_{л+}$	$X_{л-}$ Y $=$ $X_{п+}$	$X_{п-}$ Y $=$ $X_{л+}$	
1	0		0,014		0		0,04		0,013		0,013
2	0,018		0		0		0		0,028		0,004
3	0,012		0		0,059		0		0,043		0,024
4	0,037		0,027		0,02		0		0		0,053
5	0,019		0		0		0,03		0,033		0,017
6	0,023		0		0		0,071		0,056		0,03
7	0,023		0,063		0		0,067		0,01		0,033
8	0,037		0,025		0,25		0		0,099		0,082
9	0,053		0,089		0,067		0,071		0,111		0,078
10	0		0,011		0,091		0,067		0		0,034
Степень асимметричности организма											0,037

Таблица 2. Вспомогательная таблица для вычислений

Чем выше уровень значений степени асимметричности, тем ниже уровень гомеостаза развития.

Для оценки отклонений состояния организма использовали шкалу, разработанную для берёзы повислой (*Betula pendula* Roth.) в европейской части России (Захаров В.М., Крысанов Е.Ю., 1996.), в которой 1 балл - условная норма, а 5 баллов - критическое состояние.

Балл	Значение показателя асимметричности
1 балл	до 0,055
2 балл	0,055-0,060
3 балл	0,060-0,065
4 балл	0,065-0,070
5 балл	более 0,07

Таблица 3. Пятибалльная шкала оценки отклонений состояния организма от условной нормы по величине интегрального показателя стабильности развития для берёзы повислой (Захаров и др., 1996)

Определение запаха воды.

Определение запаха проводили по следующей методике. 250 см³ анализируемой воды помещали в коническую или плоскодонную колбу и доводили температуру пробы до (20 ± 1) °С. Колбу закрывали пробкой и несколько раз взбалтывали. Затем колбу открывали и сразу же определяли характер запаха и его интенсивность.

Характер запаха (например, затхлый, землистый, травяной, лекарственный, нефтяной, хлорный, химический и т.п.) записывали словесно и в пятибалльной системе (таблица 1).

Интенсивность запаха, балл	Проявление запаха	Характеристика
0	Отсутствие	Отсутствие ощутимого запаха
1	Очень слабый	Запах, не замечаемый потребителем, но обнаруживаемый специалистом
2	Слабый	Запах, обнаруживаемый потребителем, если обратить на это внимание
3	Заметный	Запах легко обнаруживаемый; может быть причиной того, что вода неприятна для питья
4	Отчетливый	Запах, обращающий на себя внимание; может заставить воздержаться от питья
5	Очень сильный	Запах, настолько сильный, что делает воду непригодной для питья

Таблица 1. Оценка интенсивности запаха воды

Измерение прозрачности воды

Измерение прозрачности воды производили с помощью шрифта. Для этого пробу воды в транспортной таре энергично взбалтывали в

течение 2-3 мин и сразу же наливали в сухой цилиндр до верхней отметки. В случае, если в воде имелась муть, ее брали после взбалтывания и отстаивания в течение 1 мин. Затем сливали воду до тех пор, пока буквы шрифта не станут видимыми. Измерения повторяли, доливая воду в цилиндр до тех пор, пока шрифт снова станет нечитаемым, и вновь сливали воду до проявления шрифта. В качестве результата измерения брали среднее арифметическое из 3 измерений высоты слоя воды. Прозрачность воды по шрифту выражали в сантиметрах с точностью до 0,1 см.

Методы биоиндикации, используемые для определения класса качества воды

Индекс С.Г. Николаева (1993 г.)

Для оценки качества воды нами также использовались шкала и метод оценки качества вод С.Г. Николаева. Метод предполагает сбор качественных данных со всех донных субстратов водоема и определение беспозвоночных до родов или семейств.

Перечень индикаторных таксонов	Классы качества воды					
	1	2	3	4	5	6
Губки		+	+			
Трубочник в массе					+	
Плоские пиявки		+	+	+		
Червеобразные пиявки			+	+	+	
Перловицы		+	+	+		
Беззубки		+	+			
Шаровки			+	+		
Затворки		+	+			
Веснянки (кроме Nemouridae)	+	+				
Бокоплавы	+	+	+			
Водяной ослик			+	+	+	
Речной рак		+	+			
Водяные клопы		+	+	+		
Ручейники (сем. Rhyacophilidae)	+	+				
Ручейники (р. Neureclipsis, р. Molanna, р. Brachycentrus)		+	+			
Ручейники (Hydroptilidae)			+	+		
Ручейник (р. Anabolia)			+	+		
Роящие личинки поденок		+	+			
Плоские личинки поденок		+	+	+		
Личинки стрекоз (красотка и плосконожка)		+	+			
Личинки стрекоз (Дедки)			+	+		

Личинки вислокрылок		+	+			
Вилохвостка		+	+			
Личинки мошек		+	+	+		
Мотыль в массе					+	
Крыска					+	
Индивидуальная значимость таксонов	классовая	33	6	5	9	20

Таблица 2. Определение качества вод по С.Г. Николаеву

При оценке по методу С.Г. Николаева нужно для каждого класса качества вод в таблице 2 подсчитать число найденных таксонов, умножить его на значимость таксона (последняя строка) и выбрать класс качества вод, набравший наибольшее число очков. Метод Николаева удовлетворительно работает для рек шириной 7-10 и более метров, для средних и сильных загрязнений. К слабым загрязнениям он малочувствителен.

Индекс Майера

Индекс Майера применяется для водоемов любого типа. Это более простая методика, основные преимущества которой - никаких беспозвоночных не нужно определять с точностью до вида. Метод использует приспособленность различных групп водных беспозвоночных к водоемам с определенным уровнем загрязненности. Организмы - индикаторы отнесены к одному из трех разделов:

Обитатели чистой воды	Организмы средней чувствительности	Обитатели грязной воды
Личинки веснянок	Бокоплав	Личинки комаров-звонцов
Личинки поденок	Речной рак	Пиявки
Личинки ручейников	Личинки стрекоз	Водяной ослик
Личинки вислокрылок	Личинки комаров	Прудовики
Двустворчатые моллюски	Моллюски катушки	Личинки мошек
		Малощетинковые черви

Таблица 3. Организмы индикаторы по методу Майера

Для определения качества воды нужно отметить, какие из приведенных в таблице индикаторных групп обнаружены в пробах. Количество обнаруженных групп из первого раздела таблицы необходимо умножить на 3, количество групп из второго раздела - на 2, а из третьего - на 1. Получившиеся суммы складывают. Значение суммы характеризует степень загрязненности водоема. Если сумма больше 22 - водоем имеет 1 класс качества, значение суммы от 17 до 21 - 2 класс качества, от 11 до 16 -

3 класс качества. Все значения меньше 11 характеризуют водоем как грязный (4-7 класс качества).

Метод и индекс Вудивисса

Для биологического анализа загрязненных вод по составу донных животных наиболее простым и достаточно удобным является метод Вудивисса (Чертопруд, 1999). Он основан на уменьшении разнообразия фауны в условиях загрязнения и на характерной последовательности исчезновения из водоема разных групп животных по мере увеличения загрязнения. Этот метод предполагает сбор только качественных проб, без учета обилия животных, и допускает определение животных до отрядов и семейств.

Найденные группы	Всего найдено групп				
	0-1	2-5	6-10	11-15	>15
веснянки > 1 вида	-	7	8	9	10
1 вид	-	6	7	8	9
поденки > 1 вида	-	5	6	7	8
1 вид	-	5	6	7	8
ручейники > 1 вида	-	5	6	7	8
1 вид	4	5	6	7	8
бокоплав	3	4	5	6	7
водяной ослик	2	3	4	5	6
трубочник или мотыль	1	2	3	4	—
виды с воздушным дыханием	0	1	2	—	—

Таблица 1. Вычисление индекса Вудивисса

Список групп Вудивисса: планарии, *Tricladida* (каждый вид), малощетинковые черви *Oligochaeta*, пиявки *hirudinea*, моллюски *Mollusca*, высшие ракообразные *Malacostraca*, веснянки *Plecoptera*, поденки *Ephemeroptera*, ручейники *Trichoptera* (каждое семейство), вислоккрылка *sailis*, личинки хирономид *Chironomidae*, личинки мошек *Simuliidae*, прочие личинки двукрылых *Diptera*, водные жуки *Coleoptera*, водные клопы *Heteroptera*, водные клещи *Hydracarina*. Кроме, того, Вудивисс предложил считать отдельными группами олигохету *Nais*, поденку *Baetisrhodani* и хирономиду *Chronomusthummi*, однако их определение для неспециалиста затруднительно.

Значение индекса Вудивисса изменяется от 0 (наиболее загрязненная вода) до 10 (вода высшего качества). Для вычисления индекса нужно

найти подходящую строку в таблице 1, двигаясь по ней сверху вниз (т.е. самую верхнюю из подходящих строк). Затем остается подсчитать общее число найденных групп из прилагаемого списка и по правой части таблицы найти значение индекса. Потенциально число групп Вудивисса довольно велико (за счет неограниченного числа видов планарий и большого числа семейств ручейников). На практике, однако, число этих групп редко превышает 15.

Метод и индекс Вудивисса предназначены для рек, однако, применяется и для оценки сапробности самых разных водоемов, для которых не разработано более адекватных показателей (Чертопруд, 1999). Следует учитывать, что в стоячих водоемах значение индекса несколько ниже, чем в текучих, а на мягких грунтах (иле, песке) в том же водоеме намного ниже, чем на камнях, корягах и макрофитах. Индекс сравнительно неплохо отражает уровень сильных и очень сильных загрязнений, но малочувствителен к слабым и средним загрязнениям, особенно на жестких грунтах.

Методика Пантле-Букка

В 2010-2011 г.г. для оценки качеств вод была применена методика Пантле-Букка. Этот метод основан на понятии сапробности - способности организмов выживать в загрязненной органикой среде. Виды-индикаторы сапробности имеют в этой системе свой вес, выраженный в виде индекса s числом от 0 до 4. Индекс индикаторных видов определяется по таблицам. Так как для индикаторных организмов выявлена их приуроченность к той или иной сапробной зоне (той или иной степени загрязнения воды), можно установить и средние показатели для отдельных участков водоема.

Оценочная шкала чистоты воды (М.В. Чертопруд, 2003г.):

1. ксеносапробная зона – 0-1,0; (очень чистые)
2. олигосапробная — 1,0-1,5; (чистые)
3. В-мезосапробная — 1,5-2,5; (удовлетворительной чистоты)
4. А-мезосапробная — 2,51-3,50; (загрязнённые)
5. В-полисапробная — 3,51-4,00. (грязные)
6. А-полисапробные - > 4,0 (очень грязные)

Оценка состояния сердечно-сосудистой системы

Для оценки состояния сердечно – сосудистой системы мы использовали методику определение пульса с помощью пальпаторного метода. Для этого прощупывались и подсчитывались пульсовые волны. Подсчитывалось количество ударов на лучевой или сонной артериях в течение 15, 30 или 60 секунд. Частота пульса выражается количеством ударов в 1 мин.

Определение состояния сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности мы проводили с помощью **пробы**

Марине. Согласно этой методике, оценивают физическую работоспособность испытуемого по приросту пульса после нагрузки в процентах от нормального.

1. Подсчитать пульс в спокойном состоянии в течение 1 минуты
2. Выполнить дозированную нагрузку – 20 приседаний. Снова подсчитать пульс в течение 1 минуты
3. Сделать вывод о состоянии сердечно-сосудистой системы и физической работоспособности, исходя из данных таблицы

Таблица 1. Оценка физических показателей организма по пробе Марине

Увеличение пульса, %	Состояние сердечно-сосудистой системы	Работоспособность
0-25	Отличное	Высокая
26-50	Хорошее	Нормальная
51-75	Удовлетворительное	Удовлетворительная
76 и более	Неудовлетворительное	Неудовлетворительная

Определение степени тренированности сердца

мы проводили по формуле:

$$T = \frac{P_2 - P_1}{P_1} \times 100\%,$$

где P_1 — частота пульса в положении сидя, P_2 — частота пульса после 10 приседаний.

Оценка результатов: менее 30% — хорошая тренированность сердца, 30—45% — недостаточная тренированность сердца, более 45% — низкая тренированность сердца.

Оценка состояния дыхательной системы по дыхательным движениям.

Средняя частота дыхания составляет 15 дыхательных движений за 1 минуту, а у тренированных людей 10—15 за 1 минуту (подсчитываются либо вдохи, либо выдохи.)

1. Определите частоту дыхательных движений в состоянии покоя;
2. после 20 приседаний;
3. через 7-9 минут после нагрузки.

В норме восстановление частоты дыхания после нагрузки должно происходить за 7—9 минут. Оцените результат реакции дыхательной системы на нагрузку: если дыхание вернулось в норму – отличный результат, если показания различаются на 1 – хороший результат, если на 2 и более – средний результат.

Проба по Бутейко.

Сядьте удобно, расслабьтесь, сделайте спокойный вдох и неполный выдох, зажмите нос пальцами и заметьте, сколько секунд вы можете не дышать. Если после задержки дыхания возникает глубокий вдох, значит, проба проведена неточно.

Оценка состояния: задержка дыхания более 40 с — здоров, 20—40 с — здоровье ослаблено, менее 20 с — человек болен.

Определение времени задержки дыхания до и после нагрузки

По команде учителя все задерживают дыхание. Через каждые 5 сек учитель громко объявляет время с момента начала опыта, отмечая 5, 10, 15 и последующее число секунд. После произвольного восстановления дыхания каждый из учащихся записывает первое из услышанных после этого чисел, которое соответствует времени максимальной задержки дыхания в состоянии покоя. После 5-7 минутного отдыха, учащиеся делают 10 приседаний. После выполнения приседаний испытуемые быстро садятся на место и опыт с задержкой дыхания повторяется. Результаты записываются в таблицу. После этого вычисляется, какой % составляет максимальное время задержки дыхания после работы относительно его задержки в состоянии покоя

Оценка результатов: Результаты считаются хорошими, если в состоянии покоя удастся задержать дыхание на 35-45 с. Более низкие результаты следует оценивать как слабые, более высокие как отличные. Если после нагрузки время задержки дыхания составило 70% и больше от результатов в покое, то тренированность человека можно считать высокой, если от 50 до 70% - удовлетворительной, а если менее 50% - то слабой.

Измерение роста с помощью ростомера.

Для определения роста надо встать на платформу ростомера, касаясь вертикальной стойки пятками, ягодицами, межлопаточной областью и затылком и измерить свой рост. Далее нужно рассчитать свой рост (для среднего типа телосложения) для своего возраста и пола по формуле (рост в см, возраст в годах).

Для девочек от 3 до 14 лет: $\text{рост} = 6 \times \text{возраст} + 76$

Для мальчиков от 3 до 16 лет: $\text{рост} = 6 \times \text{возраст} + 77$

Оценка результатов производится следующим образом: отклонение от средних величин не должно превышать 3 — 3,5 см для девочек и 2,5 см для мальчиков. Если результаты измерений отличаются от расчетных более чем на 20%, то это может указывать на эндокринные нарушения.

Индекс пропорциональности телосложения

Определяется по формуле:

$$A = \frac{(\text{рост стоя} - \text{рост сидя})}{(\text{рост сидя})} \times 100\%,$$

где А – индекс пропорциональности телосложения.

Оценка полученных результатов: 87–92% – пропорциональное физическое развитие, меньше 87% – относительно малая длина ног, более 92% – большая длина ног.

Измерение массы тела с помощью медицинских весов.

Измерили вес тела с помощью весов. Далее рассчитали среднюю массу тела подростков по формуле:

$$A = \text{рост (см)} \times \text{окружность грудной клетки (см)} / 240$$

Сравните полученные теоретические данные со своими измерениями.

Вес - ростовой индекс (индекс Кетле)

$$(\text{ИК}) = \text{масса тела, кг} / \text{длина тела, м}^2$$

В норме ИК для девочек составляет 19-24, для мальчиков 20-25.

Уменьшение данного индекса говорит о недостатке массы тела.

Повышение данного индекса - об избыточной массе тела – ожирении.

Стадии ожирения:

26-30 – 1 стадия;

30-40 – 2 стадия;

Более 40 – 3 стадия.

Измерение окружности грудной клетки

Испытуемый поднимает руки, экспериментатор накладывает сантиметровую ленту так, чтобы она проходила по нижним углам лопаток сзади и по среднегрудной точке спереди. Окружность измеряется в трех фазах: во время паузы при обычном спокойном дыхании, при максимальном вдохе и максимальном выдохе.

Теоретический расчет окружности грудной клетки (ОГ, в см) для лиц 13—17 лет, не занимающихся спортом, проведите по формулам:

$$\text{для мальчиков } \text{ОГ} = 4,1 \times \text{возраст} + 20,$$

$$\text{для девочек } \text{ОГ} = 2,2 \times \text{возраст} + 45.$$

Оценка результата: если ОГК отличается на 1-2 см – результат считается нормальным, другие показатели оцениваются как выше или ниже нормы.

Определение экскурсии грудной клетки

Экскурсия грудной клетки — это разница между величинами окружностей на вдохе и выдохе. У здоровых молодых людей экскурсия должна быть 6—9 см. Теоретический расчет окружности грудной клетки (ОГ, в см) для лиц 13—17 лет, не занимающихся спортом, проведите по формулам:

для мальчиков $ОГ = 4,1 \times \text{возраст} + 20$,

для девочек $ОГ = 2,2 \times \text{возраст} + 45$.

Сравните расчетные данные с результатами ваших измерений

Индекс крепости телосложения (индекс Пинье)

Он выражает разность между ростом и суммой массы тела и окружности грудной клетки на выдохе:

$$X = P - (M + O),$$

где X – индекс, P – рост стоя в см, M – масса тела в кг, O – окружность грудной клетки в фазе выдоха в см. Чем меньше разность, тем выше показатель физического развития, крепости телосложения (при отсутствии избыточных жировых отложений). Индекс меньше 10 – телосложение крепкое, от 10 до 20 – хорошее, от 21 до 25 – среднее, от 26 до 35 – слабое, более 35 – очень слабое.

Анкета «Гигиена полости рта»

1. Возраст
2. Пол
3. Сколько раз в день вы чистите зубы?
А) 1 Б) 2 В) 3
4. Когда вы чистите зубы?
А) утром Б) вечером В) утром и вечером
5. Какой пастой вы пользуетесь?
6. Почему выбрали именно ее?
7. Задумываетесь ли о пользе своей пасты?
А) да Б) нет
8. Как часто меняете зубную щетку?
А) 1 раз в три месяца Б) 1 раз в полгода В) 1 раз в год Г) по мере необходимости
9. Полощите ли рот после каждой еды?
А) всегда Б) иногда В) никогда

10. Пользуетесь ли другими мерами профилактики
 А) зубная нить, Б) зубочистки В) зубной эликсир Г) нет
11. Как часто посещаете стоматолога А) 1 раз в год для профилактики
 Б) 1 раз в полгода для профилактики В) когда болит зуб Г) по мере
 надобности

Самоанализ состояния моих зубов

Проведите самоанализ полости рта.
 Цифрами обозначены ваши зубы. В клеточке рядом с номером зуба
 отметьте его состояние:

- нет зуба (удален)
- * пломба
- кариес

8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8
8	7	6	5	4	3	2	1	1	2	3	4	5	6	7	8

Информационные ресурсы

Литература для учителя:

1. Алексеев, С. В., Груздева, Н. В. Практикум по экологии. – АО «МДС», 1996.
2. Ашихмина, Ю. Е., Школьный экологический мониторинг. – М.: «Агар», 2000.
3. Величковский, Б. Т., Кирпичев, В. И., Суравегина, И. Т. Здоровье человека и окружающая среда: учебное пособие. – М.: «Новая школа», 1997.
4. Долгушина Н. Организация исследовательской деятельности младших школьников.// Начальная школа № 10 / 2006, с. 8-12.
5. Карпенко К.А., Королёва Е.Л., Недялкова Г.М., Соколова И.И. Опыт организации учебно-исследовательской деятельности// Журнал “Исследовательская работа школьников”. №1, 2002 г., с. 130-134.
6. Криволап Н.С. Исследовательская работа школьников// Минск, ИООО “Красико – Принт”, 2005 г.
7. Кузнецов, В. Н. Экология дома // Биология 1 сентября: газ. – 1990. – № 31.
8. Мансурова, С. Е., Кокуева, Г. Н. Следим за окружающей средой нашего города: школьный практикум. – М.: Владос, 2001.
9. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г. Экология России. – М.: АО МДС, 1996.
10. Миркин, Б. М., Наумова, Л. Г. Город без отходов // Биология в школе: журнал. – 2005. – № 3.
11. Новожилова М.М., Воровщиков С.Г., Таврель И.В. Как корректно провести учебное исследование//Москва, ООО “5 за знания”, 2008 г.

12. Осипова Г.И. Опыт организации исследовательской деятельности школьников “Малая Академия наук” // Волгоград, “Учитель”, 2008 г.
13. Пономарёва, О. Н. Методические рекомендации учебнику экологии // Биология в школе: журнал. – 2003. – № 1.
14. Савенков А.И. Содержание и организация исследовательского обучения школьников. – М., 2004 г.
15. Самкова, В. А. Экологический практикум «Город, в котором я живу» // Биология в школе: журнал. – 2001. – № 5, 7.
16. Фёдорова, М. Комнатные лекарственные растения // Биология 1 сентября: газ. – 2001. – № 42.
17. Энциклопедия комнатного цветоводства. – М.: Колос, 1993.
18. Экология. Город. Здоровье. Азбука экологической безопасности. – Волгоград: Центр экологического обучения, 2001.

Литература для ученика:

1. Ашихмина, Ю. Е., Школьный экологический мониторинг. – М.: «Агар», 2000.
2. Кузнецов, В. Н. Экология дома // Биология 1 сентября: газ. – 1990. – № 31.
3. Мансурова, С. Е., Кокуева, Г. Н. Следим за окружающей средой нашего города: школьный практикум. – М.: Владос, 2001.
4. Новожилова М.М., Воровщиков С.Г., Таврель И.В. Как корректно провести учебное исследование // Москва, ООО “5 за знания”, 2008 г.
5. Самкова, В. А. Экологический практикум «Город, в котором я живу» // Биология в школе: журнал. – 2001. – № 5, 7.
6. Фёдорова, М. Комнатные лекарственные растения // Биология 1 сентября: газ. – 2001. – № 42.
7. Экология. Город. Здоровье. Азбука экологической безопасности. – Волгоград: Центр экологического обучения, 2001.

Интернет – ресурсы

- <http://www.irsh.redu.ru/> — сайт журнала “Исследовательская работа школьников”
- <http://www.researcher.ru/> — портал развития исследовательской деятельности учащихся.
- <http://www.news.redu.ru/> - рассылка новостей в рамках проекта “Развитие исследовательской деятельности учащихся в России”
- <http://www.redu.ru/> - сайт Центра развития исследовательской деятельности учащихся

Структура и содержание портфолио ученика основной школы.

Портфолио содержит материалы, характеризующие достижения обучающихся в учебной, внеучебной (школьной и внешкольной) и внеурочной деятельности. Анализ, интерпретация и оценка отдельных составляющих и портфеля достижений в целом ведётся с позиций достижения планируемых результатов с учётом основных результатов основного общего образования, устанавливаемых требованиями Стандарта.

Примерная структура и содержание портфолио:

4.1. «ТИТУЛЬНЫЙ ЛИСТ».

Содержит основную информацию (фамилия имя и отчество, ОУ), контактную информацию и фотографию ученика.

4.2. РАЗДЕЛ «МОЙ МИР».

"Моя семья" - рассказ о семье.

"Мои друзья" - фотографии друзей, информация об их интересах, увлечениях.

"Мой характер" – рассказ о своих предпочтениях, привычках, особенностях.

4.3. РАЗДЕЛ «МОЁ ТВОРЧЕСТВО».

Этот раздел содержит творческие работы, включает в себя:

- исследовательские работы;
- проектные работы;
- другие формы творческой активности;
- иная информация, раскрывающая творческие, проектные, исследовательские способности обучающихся.

4.4. РАЗДЕЛ «МОИ ДОСТИЖЕНИЯ».

Портфель индивидуальных образовательных достижений. Обязательной составляющей портфеля достижений являются материалы стартовой диагностики, промежуточных и итоговых стандартизированных работ по отдельным предметам.

Этот раздел включает в себя так же: грамоты, сертификаты, дипломы, благодарственные письма, итоговые аттестационные ведомости, т. д.

Приложение

Самоанализ по итогам года:

(заполняется самостоятельно учащимся в конце учебного года)

1.Итоги прошедшего учебного года для
меня _____

2.Из запланированного мне удалось
выполнить _____

- 3.Невыполненным осталось ___ потому что _____
- 4.В результате изучения предметов ___ для меня стало важным _____
- 5.В результате изучения дополнительных курсов для меня стало важным _____
- 6.В этом учебном году для меня самым значимым и запоминающимся было _____
- 7.Мои представления о себе за прошедший учебный год изменились _____
- 8.На сегодня для меня наиболее предпочтительным является _____

Приложение 4

Технологические карты участия в различных видах деятельности.

Научно-познавательная деятельность

№	Название работы	Предмет. Форма работы	Уровень	Результат	Дата	Подпись

Общественно-полезная деятельность

№	Название мероприятия	Сфера. Вид мероприятия	Уровень	Результат	Дата	Подпись

Проектная деятельность

№	Название проекта	Тип, вид проекта	Уровень защиты проекта	Результат	Дата	Подпись

Спортивно-оздоровительная деятельность

№	Название мероприятия	Уровень мероприятия	Результат	Дата	Подпись

Патриотическое направление

№	Название	Содержание	Уровень	Результат	Дата	Подпись

	мероприятия		мероприятия			

Художественно-эстетическая деятельность

№	Название мероприятия	Содержание. Вид мероприятия	Уровень мероприятия	Результат	Дата	Подпись

Приложение 5

Оценка достижений учащихся по материалам портфолио

Показатели	Измерители	Результат - балл
Учебная деятельность	1 - 8 класс – средний балл годовых оценок	До 5
	9 класс – результаты экзаменов и средний балл аттестата	До 5
Олимпиады	Школьная: Победитель	3
	Призер	2
	Участник	1
	Муниципальная: Победитель	5
	Призер	4
	Участник	3
Олимпиады	Региональная: Победитель	7
	Призер	6
	Участник	5
	Всероссийская: Победитель	9
Призёр	8	
Участник	7	
Олимпиады	Международная: Победитель и призёр	10
	Спортивные достижения.	
Спортивные достижения.	Школьные соревнования: Победитель	3
	Призёр	2
Спортивные достижения.	Участник	1
	Муниципальные соревнования, спартакиады: Победитель	5
Спортивные достижения.	Участник	4

Показатели	Измерители	Результат - балл
	Призёр Участник	3
	Региональные соревнования, спартакиады: Победитель	7
	Призер Участник	6 5
	Всероссийские соревнования, спартакиады: Победитель	9 8
	Призёр Участник	7
Дополнительное образование.	Международные соревнования: Победитель призёр	15 10
	Участие в кружках, секциях	2
	Школьные конкурсы, фестивали, выставки: Победитель	3 2
	Призёр Участник	1
	Муниципальные конкурсы, фестивали, выставки: Победитель	5 4
Призёр Участник	3	
	Региональные конкурсы, фестивали: Победитель	7
	Призёр	6
	Участник	5
Школьные мероприятия, практики	Участие	1
	Призёр	2
	Победитель	3
	Организация и проведение мероприятия	5

Приложение 6

Положение о проектной деятельности учащихся основной школы

Учебный проект — это познавательная, творческая деятельность учащихся, имеющая цель, методы, способы деятельности, направленная на достижение значимого результата по решению какой-либо проблемы, актуальной для участников проекта.

Цель проектной деятельности

Цель: органичное включение проектной деятельности в современный образовательный процесс, изменение психологии его участников и перестановка акцентов с традиционных образовательных форм на сотрудничество, партнерство учителя и ученика, их совместный поиск новых комплексных знаний, овладение умениями использовать эти знания при создании своего интеллектуального продукта, востребованного сообществом, формирование таким путем ключевых компетенций, необходимых сегодня каждому члену современного общества, воспитание активного, ответственного гражданина и творческого созидателя.

Задачи проектной деятельности в учебном процессе

- Обучение планированию (учащийся должен уметь четко определить цель, описать основные шаги по ее достижению, концентрироваться на достижении цели на протяжении всей работы).
- Формирование навыков сбора и обработки информации, материалов (учащийся должен уметь выбрать подходящую информацию и правильно ее использовать).
- Формирование и развитие креативности, критического мышления и аналитических способностей.
- Развитие умения составлять письменный отчет о самостоятельной работе над проектом (составлять план работы, оформлять и презентовать информацию, иметь понятие о библиографии).
- Формирование позитивного отношения к деятельности (учащийся должен проявлять инициативу, стараться выполнить работу в срок в соответствии с установленным планом и графиком работы).

Проектная деятельность призвана научить учащихся умению:

- Видеть проблему и преобразовывать ее в цель собственной деятельности;
- Ставить стратегическую цель (отдаленную по времени, но значимую) и разбивать ее на тактические шаги;
- Оценить имеющиеся ресурсы, в том числе собственные силы и время, и распределить их;
- Добывать информацию, критически оценивать ее, ранжировать по значимости, ограничивать по объему, использовать различные информационные источники;
- Планировать свою работу;
- Выполнив работу, оценить ее результат, сравнить его с тем, что было заявлено в качестве цели работы;
- Видеть допущенные ошибки и не допускать их в будущем

Типология проектов:

- исследовательские;
- творческие;
- приключенческие, игровые;
- информационные;
- практико-ориентированные.

Формы проектов:

- мини-проекты для уроков, внеклассных мероприятий, конкурсов;
- краткосрочные проекты, включающие элементы исследовательской деятельности;
- долгосрочные (годовые) проекты, включающие значительный объём исследовательской деятельности.

Классификация проектов по творческим группам:

- индивидуальные;
- коллективные;
- семейные;
- одновозрастные;
- разновозрастные.

1. Общие положения

1.1. Выполнение самостоятельной проектной работы и представление ее для публичной защиты на уроке, факультативном занятии, гимназической научно-практической конференции является составной частью компонента образования, задачей которого является создание условий для самоактуализации и самореализации личности одаренных школьников.

1.2. Самостоятельная работа над проектами выполняется учащимися в период с 1 октября по 25 марта.

1.3. Проектная работа осуществляется на предметном и межпредметном материале под руководством учителей предметных методических объединений (далее - МО).

1.4. Списки тем проектных работ утверждаются на заседании предметных МО.

1.5. Выбор темы проектной работы, а также руководителя (далее - куратора) с согласия последнего осуществляет учащийся. Куратором проекта может выступать как учитель гимназии, так и специалист из другого научного или образовательного учреждения.

1.6. Куратор согласует с учащимися планирование совместной деятельности, направления и этапы работы над проектом.

1.7. Куратор осуществляет контроль над системой работы ученика над проектом, оказывает по мере необходимости помощь в поисках литературы, в аналитической работе, в осмыслении различных аспектов проблемы и результатов, в написании работы и подготовке презентации

для выступления на конференции. При необходимости куратор может корректировать тему.

1.8. Исследовательская проектная работа не должна быть только реферативной, в ней обязательна исследовательская часть. Конечный результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность.

1.9. Количество заявленных проектов, представленных для защиты не ограничивается. Один учитель может одновременно курировать 3-4 проекта.

1.10. Объем работы исследовательского проекта регламентирован (не менее 15 и не более 25 страниц).

2. Содержательная часть проекта, оформление.

2.1 Проектная работа должна содержать следующие разделы:

- план работы над проектом (с визой руководителя о его выполнении согласно запланированным срокам);

- титульный лист (название работы, Ф.И.О. автора работы, год выполнения работы, № школы, название города, Ф.И.О. руководителя, его должность);

- оглавление;

- основное содержание (введение, основная часть работы, выводы и рекомендации по практическому использованию работы, заключение, список источников и использованной литературы, приложения (схемы, чертежи, эскизы, анкеты, фото-, аудио- и видеоматериалы, и т.д.);

- тезисы.

Содержание тезисов (одна машинописная страница):

- Краткая постановка цели и задач проектной работы;
- Краткое описание содержания работы - основные ее положения;
- Актуальность работы (обоснование выбора данной темы, ее научная и практическая значимость);

- Указание методов решения поставленных задач или проблемы (анализ, обобщение, наблюдение, анкетирование, метод опросника, тестирование и др.);

- Анализ полученных результатов. Формулирование основных выводов.

2.2. Проект должен быть представлен

на бумажном носителе:

- формат листа А4; объем – порядка 25 машинописных страниц, включая текст, рисунки, схемы, таблицы, графики и фотографии;

- текст должен быть оформлен в Word, напечатан шрифтом Times New Roman размером 14 через полтора интервала;

- необходимо соблюдение норм и правил цитирования и ссылок на различного рода источники (могут использоваться как постраничные, так и сплошные сноски).

на электронном носителе:

- проектная работа, выполненная в гимназии и представляемая на гимназическую научно-практическую конференцию, иную форму защиты, обязательно должна быть оформлена в электронном виде, формат которого выбирает автор проекта, – презентация, сайт, цифровой фильм и т.д.;
- проектная работа рассчитана на просмотр, поэтому информационный материал в ней должен быть подан ярко, занимательно, доступно, но без ущерба для научно-исследовательского уровня;
- внешнее оформление – по установленному образцу: диск – с информацией о проекте, папка-футляр для DVD-диска с двойной цветной обложкой – логотипом и контактными данными гимназии и краткой информацией о проекте;
- перед защитой носитель с проектной работой должен быть тщательно проверен на совместимость с демонстрационным оборудованием и отсутствие вирусов;
- в пояснительной записке, прилагаемой к диску, необходимо указать перечень программ, необходимых для запуска.

3. Защита проекта

Критерии оценки проектной работы

3.1. Постановка цели проекта (четкость формулировки цели: пояснения, пути достижения цели) – 0-5 баллов

3.2. Решение задач проекта (четкость формулировок, логичность, самостоятельность суждений, оригинальность, творческий подход, личное отношение к данному вопросу, возможность использования идей и результатов проекта в разных областях знаний) – 0-25 баллов

3.3. Оформление проекта (соответствие стандартам оформления, наличие и качество наглядных пособий для презентации проекта) – 0-10 баллов

3.4. Защита проекта (ясность, логика изложения, владение словом, заинтересованность аудитории; лаконичность выступления) – 0-10 баллов

3.5. Общее количество баллов – 45-50 баллов соответствует оценке «отлично»

39-44 балла – «хорошо»

35-38 баллов – «удовлетворительно»

Дополнение:

Проектная работа может носить безоценочный характер. В этом случае по итогам защиты проекта ставится «зачет» (если общее количество набранных баллов более 34), «незачет» (если общее количество набранных баллов менее 35). Баллы, заработанные учащимися на каждом этапе проекта, выставляются предметниками на

страницы электронного журнала в соответствии с тем (теми) предметом (предметами), по которому (которым) создается проект.

Приложение 7

Экспертный лист
оценки работы и выступления на НОУ

№ п/п	Критерий	Баллы (от 0 до 3)
Оценка представленной работы:		
1.	обоснование выбранной темы – актуальность ее и степень исследованности	
2.	определение цели и задач представляемого проекта, а также степень их выполнения	
3.	соответствие содержания сформулированной теме, поставленным целям и задачам	
4.	аргументированность работы, применение разнообразных методов исследования	
5.	практическая значимость работы	
6.	оригинальность решения проблемы	
7.	логичность построения работы	
8.	соответствие выводов полученным результатам	
Оценка выступления участника: (ФИ, класс)		
10.	логичность выступления	
11.	компетентность докладчика	
Культура речи		
12.	умение излагать свои мысли грамотно без речевых и грамматических ошибок	
13.	умение вести дискуссию, корректно защищать свои идеи	
14.	полнота ответов на вопросы комиссии и слушателей	
15.	качество представления работы (использование демонстративного материала)	
16.	Баллы, предоставляемые участникам, в зависимости от типа проекта	
Исследовательский проект – обязательное предоставление письменной работы (1-3)		

<p>Работа должна содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - введение; - исследовательскую часть работы; - выводы и рекомендации по практическому использованию работы; - заключение, список источников и использованной литературы, оформленный по всем правилам.; - приложения (схемы, чертежи, эскизы, анкеты, и т.д.). 	1-3
<p><u>Информационный проект</u> Проект направлен на сбор информации о каком-либо объекте, анализ и обобщение этих фактов</p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Обязательно должны быть представлены при защите методы получения и обработки информации (их анализ, обобщение, сопоставление с известными фактами, аргументированные выводы, корректировка); - Результат (статья, доклад, видеофильм и др.); 	1-3
<p><u>Практико-ориентированный проект</u></p>	
<p>Результат обязательно ориентирован на социальные интересы учащихся (справочный материал, проект закона, программа действий, документ, газета, видеофильм, практические рекомендации и др.)</p>	1-3
<p><u>Творческий проект</u></p>	
<ul style="list-style-type: none"> - Проект не имеют детально проработанной структуры. Она только намечается и развивается по ходу работы. - Творческий результат (совместно выпущенная газета, видеофильм, экспедиция, театральное действие и т.д.) <p>Для оценки творческого проекта учитываются не все пункты экспертного листа.</p> <p>Итоги подводятся по критериям в пунктах: 1, 2, 3, 6, 8, 12, 13, 14, 15</p> <p>Дополнительно учитывается креативность подхода к созданию проекта, нестандартные формы представления результатов проекта, др. требования к творческим работам учащихся.</p>	1-3