

АДМИНИСТРАЦИЯ ГОРОДА ВОЛОГДЫ
УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ ДЕТЕЙ
«ДЕТСКО-ЮНОШЕСКИЙ ЦЕНТР «ЕДИНСТВО»

КОНКУРС НА СОИСКАНИЕ ГРАНТА «ГОРОД ВОЛОГДА»

**НОМИНАЦИЯ
ЭКОЛОГИЯ РОДНОГО ГОРОДА**

ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ

КОВЫРИНСКИЙ САД

Руководители проекта:

Романова М.В., директор МОУ ДОД ДЮЦ «Единство»

Вертугина О.А., заместитель директора по УВР МОУ ДОД ДЮЦ «Единство»

Авторский коллектив:

Карпунина В.А., зав. методическим отделом МОУ ДОД ДЮЦ «Единство»

Панова О.П., методист МОУ ДОД ДЮЦ «Единство»

Костин А.Е., педагог дополнительного образования МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», к.с/х.н.,
руководитель детского творческого объединения «Биоэкология»

Пушкин Д.М., педагог дополнительного образования МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», руково-
дитель детского творческого объединения «Информационные технологии»

Уланова О.Л., педагог дополнительного образования МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», руково-
дитель детского творческого объединения «Журналистика»

ОГЛАВЛЕНИЕ

ОГЛАВЛЕНИЕ	2
2.2. Цель деятельности Центра в рамках проекта	9
2.3. Задачи деятельности учреждения в рамках проекта	9
2.4. Педагогические подходы, определяющие концептуальные основы проекта	9
ИНСТРУКЦИЯ «КАК ОСУЩЕСТВИТЬ СВОЙ ПРОЕКТ»	20
1. ПРОЕКТ «СОСТАВЛЯЕМ ПЛАН ТЕРРИТОРИИ КОВЫРИНСКОГО ПАРКА»	22
2. ПРОЕКТ «РАСТИТЕЛЬНЫЕ СООБЩЕСТВА ТЕРРИТОРИИ КОВЫРИНСКОГО ПАРКА»	23
3. ПРОЕКТ «ЗНАКОМСТВО С ОБИТАТЕЛЯМИ ПРУДОВ КОВЫРИНСКОГО ПАРКА»	28
4. ПРОЕКТ «СОСТОЯНИЕ ВОДНОЙ СРЕДЫ ВОДОЕМОВ КОВЫРИНСКОГО ПАРКА»	32
5. ПРОЕКТ «ВОДОЕМ КАК ЭКОСИСТЕМА»	36
6. БИОИНДИКАЦИЯ СОСТОЯНИЯ ВОДОЕМОВ КОВЫРИНСКОГО ПАРКА»	39
7. ПРОЕКТ «РЕКРЕАЦИОННЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В КОВЫРИНСКОМ ПАРКЕ»	40
8. ПРОЕКТ «СОЦИОЛОГИЧЕСКИЙ ОПРОС»	43
9. ОБЩЕГОРОДСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ	45
10. ФРАГМЕНТ КАРТЫ РАЙОНА	48

ПАСПОРТ ПРОЕКТА

Наименование проекта	Инновационный экологический проект
Тема Проекта	КОВЫРИНСКИЙ САД
Нормативно-правовая база для разработки Проекта	<p>Федеральный государственный образовательный стандарт Основное общее образование (5-9 кл.) - Приказ Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897</p> <p>Федеральный государственный образовательный стандарт Среднее (полное) общее образование (10-11 кл.) - Приказ Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413</p> <p>Государственная программа «Патриотическое воспитание граждан Российской Федерации на 2011–2015 годы» от 5 октября 2010 г. № 795</p> <p>Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного образования детей, утверждено постановлением Правительства РФ от 7 марта 1995 года № 233 (с последующими изменениями от 01.02.2005 № 49, от 07.12.2006 № 752,)</p> <p>Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России</p> <p>Городская целевая Программа «Поддержка одаренной и талантливой молодежи города Вологды на 2011 – 2013 годы» от 04.10.2010 года № 53123.</p>
Основная цель Проекта	Развитие у обучающихся ценностного отношения к родному городу в процессе экологически ориентированной социально-значимой практической деятельности.
Основные задачи Проекта	<ol style="list-style-type: none"> 1. Разработать и реализовать учебные исследовательские проекты по изучению Ковыринского парка. 2. Организовать социально-ориентированную экологическую деятельность через участие в общественном движении по спасению Ковыринского парка. 3. Обеспечить методическое, материально-техническое, финансовое сопровождение проекта. 4. Провести мониторинг эффективности реализации проекта.
Сроки реализации	Апрель 2013 – июнь 2014 годы
Финансирование Проекта	Выполнение проекта обеспечивается за счет бюджетного финансирования (85%) и дополнительно привлеченных средств: грант, спонсорские средства, доходы от дополнительных образовательных услуг, добровольные пожертвования (15%).

ИНФОРМАЦИОННАЯ СПРАВКА ОБ УЧРЕЖДЕНИИ

- «Детско-юношеский центр «Единство» - муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей.
- Тип - образовательное учреждение дополнительного образования детей.
- Вид – детско-юношеский центр.
- Учредитель - Администрация города Вологды.
- Лицензия серия А 311112 от 30.06.2010
- Директор МОУ ДОД ДЮЦ «Единство» Романова Марина Владимировна, Почетный работник общего образования РФ
- Деятельность Центра осуществляется в соответствии с законом РФ «Об образовании», действующим законодательством РФ, Типовым положением об образовательном учреждении дополнительного образования детей и Уставом учреждения.
- Почтовый адрес: 160002, Вологодская область, г.Вологда, ул. Гагарина, 46;
- Тел. 51-81-25; 53-98-13; факс (53-98-13)
- Сайт учреждения: www.edinstvo.ru
- МОУ ДОД ДЮЦ «Единство» располагает следующими зданиями и сооружениями: здание на Гагарина,46; лагерь в дер. Санниково Грязовецкого района;
- Центр основан: в 2003 году.
- Контингент воспитанников – более 800 человек
- Возраст: от 5 лет до 18 лет (включая контингент дошкольников загородного лагеря)
- Режим работы - круглогодичный

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Детско-юношеский центр «Единство» организует работу с интеллектуально одаренными детьми города Вологды.

Схема 1

ОРГАНИЗАЦИОННАЯ СТРУКТУРА МОУ ДОД ДЮЦ «ЕДИНСТВО»



ФИЛОСОФИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА

Педагоги ДЮЦ «Единство» работают со всеми детьми исходя из принципа: признавать одаренным ребенка с отдельными признаками одаренности, рассчитывая на расцвет его дара со временем; работать с детьми, имеющими потенциальную одаренность; оказывать педагогическую поддержку любому ребенку.

ОСНОВНАЯ ЦЕЛЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЦЕНТРА

Создание «среды успеха» для выявления и развития личностного потенциала и интеллектуальных способностей детей, оказание им педагогической поддержки в осмыслении, проектировании и самореализации в соответствии со способностями и их жизненной стратегией, ориентированной на успешную деятельность в контексте современной среды и современной культуры.

В структуре ДЮЦ «Единство» центральное место занимает Школа интеллектуального развития, в которой реализуются дополнительные образовательные программы по шести направленностям.

НАПРАВЛЕННОСТИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направленность	Дополнительные образовательные программы
ЕСТЕСТВЕННОНАУЧНАЯ	<input type="checkbox"/> Олимпиадная математика
	<input type="checkbox"/> Общая и неорганическая химия
ХУДОЖЕСТВЕННО-ЭСТЕТИЧЕСКАЯ	<input type="checkbox"/> Русская словесность
	<input type="checkbox"/> Основы журналистики
	<input type="checkbox"/> Олимпиадная лингвистика
ТУРИСТСКО-КРАЕВЕДЧЕСКАЯ	<input type="checkbox"/> Историческое краеведение
	<input type="checkbox"/> Географическое краеведение
	<input type="checkbox"/> Краеведческая мастерская
СОЦИАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКАЯ	<input type="checkbox"/> Азбука общения
	<input type="checkbox"/> Современная экономика
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ	<input type="checkbox"/> Информационные технологии
ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКАЯ	<input type="checkbox"/> Биоэкология

1. ОБОСНОВАНИЕ АКТУАЛЬНОСТИ ПРОЕКТА

Соприкосновение с природой
есть самое последнее слово всякого прогресса,
науки, рассудка, здравого смысла, вкуса и отличной манеры.
Достоевский Ф. М.
Охранять природу — значит охранять Родину.
Пришвин М. М.

2013 год в России объявлен годом охраны окружающей среды. Человечество вошло в XXI век с пониманием необходимости изменения мышления, воспитания экологической культуры как специфического средства единения человека с природой.

В социально-педагогическом отношении утрата духовного единения с природой привела к серьезным затруднениям в воспитании, способствовала высвобождению разрушительных инстинктов. Скорейшим и наиболее коротким путем для решения этой проблемы является формирование новых эколого-ценностных ориентаций через систему воспитания и образования.

Сегодня экологическая культура приобрела статус мировой культуры и становится неотъемлемой частью функциональной грамотности населения. Чтобы воспитать в ребенке экологическую культуру, не достаточно только сформировать у него определенный объем знаний по экологии. Необходимо способствовать осмыслению ребенком взаимодействия общества и природы, осознанию значимости своей практической помощи природе. Развитие экологической культуры тесно связано с экологическим образованием, под которым понимается обучение, воспитание и формирование личности ребенка в духе ответственности за окружающую среду.

В этом контексте современные тенденции образования в изменении ценностной, познавательной и деятельностной установок поддерживаются и развиваются системой непрерывного экологического воспитания и образования, в которой экологическое проектирование, в условиях учреждения дополнительного образования занимает свое место.

В федеральных государственных образовательных стандартах определены личностные результаты экологического воспитания и образования:

- сформированность представлений об экологической культуре как условии достижения устойчивого (сбалансированного) развития общества и природы, об экологических связях в системе «человек–общество–природа»;
- сформированность экологического мышления и способности учитывать и оценивать экологические последствия в разных сферах деятельности;
- владение умениями применять экологические знания в жизненных ситуациях, связанных с выполнением типичных социальных ролей;

- владение знаниями экологических императивов, гражданских прав и обязанностей в области энерго- и ресурсосбережения в интересах сохранения окружающей среды, здоровья и безопасности жизни;
- сформированность личностного отношения к экологическим ценностям, моральной ответственности за экологические последствия своих действий в окружающей среде;
- сформированность способности к выполнению проектов экологически ориентированной социальной деятельности, связанных с экологической безопасностью окружающей среды, здоровьем людей и повышением их экологической культуры.

В проекте «Ковыринский сад» нашли широкое применение базовые национальные ценности, определенные Концепцией духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России: *природа, наука, патриотизм, социальная солидарность, гражданственность, труд и творчество, человечество.*

Проект нацелен на погружение ребенка в атмосферу активной деятельности и творчества, формирование чувства сопричастности к экологическим проблемам Вологодчины, на освоение детьми множества социальных ролей.

Учреждение дополнительного образования является перспективной площадкой, где можно проектировать различные учебные модели экологического образования. Проект может стать частью воспитательной системы Центра.

Муниципальное образовательное учреждение дополнительного образования детей «Детско-юношеский центр «Единство» реализует дополнительную образовательную программу эколого-биологической направленности «Биоэкология», целью которой является углубленное изучение биологии.

Здание центра – это барский дом старинной усадьбы Засецких, частью которой является Ковыринский сад. В архивных документах 17 века встречается описание сельца Ковырино с барской усадьбой и красивым яблоневым садом. По документам первоначально владельцем усадьбы был вологодский воевода Волынский. Затем владельцами усадьбы были знаменитые вологодские семьи Шаховские, Олешевы, Засецкие. В середине 18 века вологодский стольник Б.Г.Засецкий заложил роскошный парк с каскадом прудов. В прудах плавали белые лебеди и зеркальные карпы. Посередине одного из прудов был устроен островок, на котором стояла беседка. В парке были заложены аллеи, где росли липы, сибирские кедры, сосны, сирень. Разбиты цветники, где росли георгины и шток-розы. После 1917 года парк стал приходить в упадок. В годы войны многие деревья были спилены на дрова. В 1958 году в парке посажены вязы, сирень, черемуха. В настоящее время первоначальная планировка парка нарушена, из 5 прудов остались два, от бывших тенистых липовых аллей сохранилось несколько старых лип.

Неравнодушные вологжане пытаются парк восстановить. С 1990 года действует «Общественный комитет спасения Ковыринского парка». По решению

городских властей парк будет сохранен как рекреационная зона. В 2012 году началось благоустройство парка, посажена кленовая аллея. При участии мэра города, в парке установлено кованое дерево - символ проекта «Зеленый город».

Ковыринский парк может стать площадкой для научной и практической экологической деятельности школьников района. Предлагаемый проект – это основа для разработки дополнительной образовательной программы эколого-практической направленности, при реализации которой можно осуществлять системный мониторинг экологического состояния Ковыринского парка.

2. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ОСНОВЫ ПРОЕКТА

Нормативно-правовой и документальной основой Проекта являются Закон «Об образовании», Типовое положение об образовательном учреждении дополнительного образования детей, Федеральный государственный образовательный стандарт общего и среднего образования.

Теоретико-методологическая и содержательная основа проекта - Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, 2009 год.

2.1. Миссия Центра в рамках темы проекта: наполнение содержания деятельности учреждения духовными и гражданскими ценностями, патриотическими переживаниями, обогащение социального опыта обучающихся инициативами, полезными для общества.

2.2. Цель деятельности Центра в рамках проекта

Развитие у обучающихся ценностного отношения к родному городу в процессе экологически ориентированной социально-значимой практической деятельности.

2.3. Задачи деятельности учреждения в рамках проекта

1. Разработать и реализовать учебные исследовательские проекты по изучению Ковыринского парка.
2. Организовать социально-ориентированную экологическую деятельность через участие в общественном движении по спасению Ковыринского парка.
3. Обеспечить методическое, материально-техническое, финансовое сопровождение проекта.
4. Провести мониторинг эффективности реализации проекта.

2.4. Педагогические подходы, определяющие концептуальные основы проекта

Основной концептуальной идеей проекта является задача научить человека принимать ценности окружающего мира через экологическую деятельность. Инициировать, поддерживать и оценивать деятельность с духовно-нравственных, общественно одобряемых позиций.

Аксиологический подход. Ценность есть у человека только тогда, когда она принимается через совместную с другими людьми деятельность. Поскольку ценности – это смыслы, то их принятие вносит смыслы в жизнь человека, открывает перед ним жизнь в ее духовном качестве.

Системно-деятельностный подход. Принятие ребенком ценностей происходит через его собственную деятельность, педагогически организованное сотрудни-

чество с педагогами, родителями, сверстниками, другими значимыми для него субъектами.

Развивающий подход. Сознательное принятие определенной ценности, движение от знания к личностной нравственной установке и готовность действовать в согласии с ней.

3. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

3.1. На уровне обучающихся

- Освоение навыков проектно-исследовательской деятельности.
- Приобретение экологических знаний.
- Развитие экологического мышления.
- Приобретение опыта экологических переживаний, сотрудничества и сотворчества в эколого-направленной общественной деятельности.

3.2. На уровне центра

- Разработка и реализация на основе проекта дополнительной образовательной программы практико-экологической направленности и ее лицензирование в 2014 году (системный мониторинг экологического состояния Ковыринского-парка).
- Пополнение банка методическими материалами, сценариями экологической направленности.
- Укрепление связей с общественностью.

В результате участия в проекте, участники приобретают опыт экологических переживаний, экологического мышления, здорового образа жизни, командного взаимодействия, коммуникативные навыки, осваивает методику проектно-исследовательской деятельности, получает опыт участия в сотворчестве, коллективных экологических и творческих делах, приобретает навыки мастерства в области собственных интересов.

4. ИМЕЮЩИЕСЯ РЕСУРСЫ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

Материально-техническая база учреждения	
Наличие помещений для занятий	Здание на Гагарина, 46 8 кабинетов, актовый зал химическая лаборатория загородный лагерь, д. Санниково Грязовецкого р-на
оснащенность компьютерами	два компьютерных класса
мультимедийная техника	3
принтеры	10
экраны	4
магнитофоны	2
видеокамеры	2
фотоаппараты	1
микроскопы	2
Кадровое обеспечение	
Романова М.В.	директор МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», руководи- тель проекта
Вертугина О.А.	заместитель директора по УВР МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», руководитель проекта
Карпунина В.А.	руководитель методического отдела МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», исполнитель проекта
Панова О.П.	методист МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», исполни- тель проекта
Костин А.Е.	руководитель творческого объединения «Биоэколо- гия» МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», кандидат сель- скохозяйственных наук, исполнитель проекта
Пушкин Д.М.	руководитель творческого объединения «Информа- тика» МОУ ДОД ДЮЦ «Единство», исполнитель проекта
Уланова О.Л.	руководитель творческого объединения «Журна- лист», редактор городской газеты «ВнеКлассное чтение», исполнитель проекта
Программно-методическое обеспечение	
Лицензированные дополнительные об- разовательные программы	Информационные технологии Углубленное изучение химии «Органическая и ана- литическая химия» Углубленное изучение химии «Общая и неоргани- ческая химия» Биоэкология Основы журналистики
Методические ресурсы	Разработаны методические комплексы по разным профилям
Организационные ресурсы	
МОУ ДОД ДЮЦ «Единство» является организатором городских научно- практических конференций «Мир науки» и «Мир науки +»	В 2012-2013 учебном году состоялась девятая науч- но-практическая конференция «Мир науки» и ше- стая – «Мир науки+» В конференциях приняли участие 155 школьников из 26 образовательных учреждений города, пред-

	ставили 128 работ Эксперты секции «Биология»:
Центр является организатором Слета «Интеллект» для работы с одаренными детьми в каникулярное время в условиях загородного лагеря.	Слет собирает школьников, среди которых участники, победители олимпиад, конкурсов, турниров, научно-практических конференций. На Слете организуются занятия по разным профилям, реализуются исследовательские проекты.
Центр в период каникул организует профильный лагерь с дневным пребыванием детей.	Профильный лагерь работает по программе «На пути великих открытий». Реализуются исследовательские проекты
Центр является организатором общегородских и традиционных мероприятий: олимпиад, турниров, математических боев, интеллектуальных конкурсов, интеллектуальных игр	Накопительные олимпиады по математике, истории, лингвистике, химии Международный Турнир городов Дистанционный и областной этап олимпиады Эйлера Северный математический турнир (региональный) Биологический турнир (региональный) Интеллектуальная игра «Умники и умницы» и др.
Центр является городской инновационной и базовой методической площадкой	Организует консультирование, обучение педагогов ОУ города по проблемам дополнительного образования, олимпиадной подготовки, организации каникулярного времени, организации научно-исследовательской деятельности школьников. Разрабатывает, издает, распространяет методическую продукцию.
Объемы и предполагаемое финансирование из других источников	
Участие в краеведческих мероприятиях	Городская целевая Программа «Поддержка одаренной и талантливой молодежи города Вологды на 2011 – 2013 годы»
Приобретение основных средств: музейное оборудование	Смета учреждения
Ремонтные работы	Программа «Комплексная безопасность.....»
Стимулирование педагогов в реализации инновационного проекта «Ковыринский парк»	Фонд оплаты труда

5. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ И СОДЕРЖАНИЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РАМКАХ ПРОЕКТА

Ключевая идея проекта заключается в том, чтобы включить обучающихся в разнообразную экологическую деятельность на территории Ковыринского парка.

Территория Ковыринского парка объявляется ТЕРРИТОРИЕЙ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТИ участников проекта. Обучающиеся становятся экологами-исследователями, включаются в масштабную экологическую акцию «Ковыринский сад». Участниками проекта являются обучающиеся, педагоги, родители.

СИМВОЛ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА



Изображение дерева в центре эмблемы символизирует САД и направленность практической деятельности участников проекта. Зеленые стрелки вокруг зеленого дерева - это экологическое сознание, экологическое мышление и экологическая деятельность человека, направленная на сохранение хрупкого мира под названием ПРИРОДА, и через экологические переживания на формирование ЭКОЛОГИИ ДУШИ, символом которой являются листья дерева в форме сердец.

В рамках проекта организуется деятельность по направлениям:

- учебная проектно-исследовательская деятельность;
- социально-ориентированная экологическая деятельность;
- методическая деятельность;
- материально-техническая и финансовая деятельность;
- мониторинговая деятельность.

ПРОЕКТНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ – это основная часть проекта. Обучающиеся знакомятся с основами экологических знаний по темам «Экосистема», «Биомониторинг»; методологией проектно-исследовательской деятельности и включаются в реализацию учебных исследовательских проектов:

«Составляем план территории Ковыринского парка»

«Растительные сообщества Ковыринского парка».
«Знакомство с обитателями водоемов Ковыринского парка».
«Состояние водной среды водоемов Ковыринского парка»
«Водоем как экосистема»
«Биоиндикация водоемов Ковыринского парка»
«Рекреационные исследования Ковыринского парка»
«Социологический опрос».

Посещают обзорные экскурсии по темам: «Ковыринский парк осенью»
«Ковыринский парк зимой» «Ковыринский парк весной»

Участники проекта представляют результаты работы на Web-странице сайта Центра и научно-практических конференциях разных уровней: «Мир науки», «Мир науки+», «Мир через культуру», «Юность. Наука. Культура», «Открытие» и др.

Размещают публикации материалов в городской газете «ВнеКлассное чтение», Всероссийских методических журналах «Дополнительное образование», «Методист» и др.

Реализуют творческие проекты:

- Создание Фотоальбома «Ковыринский парк»
- Видеофильм «Ковыринский парк XXI века»
- Презентация «Ковыринский парк - рекреационная зона»

СОЦИАЛЬНО-ОРИЕНТИРОВАННАЯ ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ.

Участники проекта участвуют в общественном движении по спасению Ковыринского парка. Включаются в совместные экологические акции по благоустройству, уборке, озеленении территории Ковыринского парка.

МЕТОДИЧЕСКАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. В процессе методической работы выявляются источники экологической информации по Ковыринскому парку, создаются электронные ресурсы на основе публикаций периодической печати, разрабатывается комплекс методических материалов: опорные карты проектов, рекомендации, сценарии, посвящённых Ковыринскому парку. Издаются серии буклетов «Ковыринский парк», сборник сценариев экологических мероприятий. В конце учебного года проводится круглый стол по теме «Результаты проекта «Ковыринский сад» и презентация результатов проекта на методических мероприятиях муниципального, регионального уровней.

МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ И ФИНАНСОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. Реализация проекта требует создания материально-технических условий: оснащение кабинета мультимедийной техникой; оснащение кабинета наборами «Биологическая микролаборатория». Для качественной фотосъёмки биологических объектов необходим профессиональный фотоаппарат.

МОНИТОРИНГОВАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ. В процессе мониторинговой деятельности разрабатывается программа и проводится мониторинг эффективности реализации проекта.

6. КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН РАБОТ ПО РЕАЛИЗАЦИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО ПРОЕКТА

Задачи	Сроки достижения	Наименование работ	Ответственный
<p>1.Разработка и реализация учебных исследовательских проектов по изучению Ковыринского парка.</p> <p>«Составляем план территории Ковыринского парка»</p> <p>«Растительные сообщества Ковыринского парка».</p> <p>«Знакомство с обитателями водоемов Ковыринского парка».</p> <p>«Состояние водной среды водоемов Ковыринского парка»</p> <p>«Водоем как экосистема»</p> <p>«Биоиндикация водоемов Ковыринского парка»</p> <p>«Рекреационные исследования Ковыринского парка»</p> <p>«Социологический опрос»</p>	в течение учебного года	Изучение основ экологических знаний по темам: «Экосистема», «Биомониторинг»	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»
	Освоение методологии проектно-исследовательской деятельности	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»	
	Ознакомительные обзорные экскурсии «Ковыринский парк осенью» «Ковыринский парк зимой» «Ковыринский парк весной» «Ковыринский парк летом»	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»	
	Создание исследовательских групп по теме проекта	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»	
	февраль-апрель 2014	Защита проектов на научно-практических конференциях разных уровней «Мир науки», «Мир науки+», «Мир через культуру», «Юность Наука Культура», «Открытие» и др.	Заместитель директора по УВР
	май 2014	Традиционная выставка результатов проектно-исследовательских работ по теме «Ковыринский сад»	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»
	в течение года	Создание Фотоальбома «Ковыринский парк»	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»
	в течение года	Создание Видеофильма «Ковыринский парк XXI века»	Руководитель студии «Журналист»
май-июнь 2014	Конкурс Презентаций «Ковырино - рекреационная зона»	Заместитель директора по УВР	

2.Организация социально-ориентированной экологической деятельности - участие в общественном движении по спасению Ковыринского парка	сентябрь-октябрь май 2013-2014	Уборка, благоустройство, озеленение территории	Руководитель творческого объединения «Биоэкология»
3.Методическое обеспечение проекта	в течение года	Размещение материалов на сайте Центра в рубрике «Усадьба Засецких»	Руководитель творческого объединения «Информационные технологии»
	май-июнь 2014	Выпуск специальных номеров городской газеты «ВнеКлассное чтение», посвящённых проекту	Главный редактор газеты «ВнеКлассное чтение»
	в течение года	Публикация материалов в городской газете «ВнеКлассное чтение», Всероссийских методических журналах «Дополнительное образование», «Методист»	Главный редактор газеты «ВнеКлассное чтение» методисты
	апрель-май 2013	Подготовка обзора интернет сайтов, по теме «Ковыринский сад»	Методический отдел Методисты
	в течение года	Издание серии буклетов «Ковыринский сад»	Методический отдел Методисты
	в течение года	Издание сборника сценариев экологической тематики по материалам учебных проектов	Методический отдел
	в течение года	Создание комплекса методических разработок сценариев мероприятий, посвящённых истории Ковыринского сада	Методический отдел
	май 2014	Круглый стол по итогам года реализации проекта	Методический отдел Администрация
	в течение года	Презентация результатов проекта на мероприятиях разных уровней.	Заместитель директор по УВР
3.Материально-техническое, финансовое обеспечение проекта	сентябрь 2013	Оснащение кабинета мультимедийной техникой	Администрация
	Сентябрь - октябрь 2013	Оснащение кабинета наборами «Биологическая микролаборатория»	Администрация
4.Мониторинг эффективности реализации проекта	апрель 2013	Разработка программы мониторинга эффективности реализации проекта	Методический отдел

	июнь 2014	Мониторинг эффективности реализации проекта	Заместитель директора по УВР
--	-----------	---	------------------------------

7. ЭТАПЫ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

1 этап. Организационный апрель-август 2013 года

1. Создание творческой группы по разработке проекта «Ковыринский сад».
2. Создание проектно-исследовательских групп обучающихся.
3. Методическое обеспечение проекта.
4. Материально-техническое обеспечение проекта.

2 этап. Основной сентябрь 2013 – май 2014

1. Разработка и реализация учебных исследовательских проектов.
2. Участие в общественном движении по спасению Ковыринского парка.
3. Представление результатов работы проектно-исследовательских групп обучающихся на научно-практических конференциях муниципального, регионального и российского уровней.
4. Оформление выставки результатов реализации учебных проектов.
5. Создание комплекса методических разработок сценариев мероприятий.

3 этап. Заключительный май-июнь 2014

1. Разработка дополнительной образовательной программы эколого-практической направленности и ее лицензирование.
2. Организация экскурсий для школьников города по Ковыринскому парку.
3. Мониторинг эффективности реализации проекта.
4. Трансляция опыта проектно-исследовательской работы.

8. МОНИТОРИНГ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОЕКТА

На уровне ребенка основным результатом реализации проекта является развитие у обучающихся ценностно-деятельностного отношения к родному городу. Важно оценить активность участия в экологических акциях, научно-практических конференциях, творческих конкурсах и проектах.

На уровне учреждения важно оценивать

- Качество образовательного процесса в рамках проекта.
- Состояние управления реализацией проекта.
- Состояние системы обеспечения проекта.
- Удовлетворенность участников проекта.

Карта мониторинга эффективности реализации проекта

Параметры/критерии	Показатели	Учебный год
Качество образовательного процесса в рамках проекта		
уровень использования проектных и исследовательских технологий	количество реализованных учебных проектов	
	Количество участников учебных проектов	
	количество участников научно-практических конференций, их уровень, результат	
активность участия в социальных акциях	Количество акций Число участников	
Состояние управления реализацией проекта		
активность педагогов	количество педагогов в проекте	
активность родителей	количество родителей в проекте	
активность обучающихся	количество обучающихся в проекте	
уровень интеграции	социальные партнеры	
Состояние системы обеспечения проекта		
уровень научно-методического обеспечения	семинары	
	консультирование	
	обобщение опыта	
	методическая продукция	
уровень материально-технического обеспечения	наличие мультимедиа профессионального фотоаппарата	
	наличие наборов «Биологическая микролаборатория»	
уровень финансового обеспечения	структура финансирования проекта %: — из бюджета — платные услуги	

	— спонсорская помощь	
	— грант	
Удовлетворенность участников проекта		
уровень удовлетворенности	обучающиеся	
	педагоги	
	родители	

9. ИСПОЛНИТЕЛИ ПРОЕКТА

Руководители проекта:

Романова М.В., директор МОУ ДОД ДЮЦ «Единство»

Вертугина О.А., заместитель директора по УВР

Исполнители проекта:

Карпунина В.А., заведующая методическим отделом

Панова О.П., методист

Кости А.Е., руководитель творческого объединения «Биоэкология», к.с.н.

Пушкин Д.М., руководитель творческого объединения «Информатика»

Уланова О.Л., руководитель творческого объединения «Журналист»

10. СМЕТА РАСХОДОВ НА РЕАЛИЗАЦИЮ ПРОЕКТА

N п/п	Наименование расходов	КОСГ У	Сумма	В том числе по источникам финансирования	
				за счет гранта	за счет иных источников финансирования
	Мультимедийный проектор	310	50000,00	50000,00	
	Экран	310	10000,00		10000,00
	Биологическая микролаборатория	310	20000,00	20000,00	
	Профессиональный фотоаппарат	310	30000,00	30000,00	
Итого:			110000,00	100000,00	10000,00

ПРИЛОЖЕНИЕ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОЕКТА

Инструкция

«Как осуществить свой проект»

Разработай и осуществи свой проект по улучшению экологического состояния Ковыринского сада

Экологические проблемы возникают из-за противоречий между растущими потребностями людей и ограниченными возможностями окружающей природной среды.

Прежде чем приступить к выявлению и решению экологических проблем познакомьтесь с правами и обязанностями граждан в отношении окружающей среды и природы: Конституцией РФ и Законом «Об охране окружающей природной среды»

1. Ознакомьтесь со статьями 42 и 58 Конституции РФ, регулируемыми права и обязанности граждан в области окружающей среды.
2. Статья 12 Закона «Об охране окружающей природной среды» определяет полномочия граждан в области окружающей среды и природы. Согласно ей граждане обязаны «принимать участие в охране окружающей природной среды, соблюдать требования природоохранного законодательства и своим личным трудом сберегать и приумножать природные богатства».
3. Отправными точками для выявления экологических проблем могут стать:
 - результаты собственных исследований
 - анализ материалов местной печати
 - опрос мнения специалистов
 - администрации города
 - местного населения, от которого в первую очередь зависит экологическое состояние той или иной территории
4. Для того чтобы определить отношение населения к экологическим проблемам воспользуйтесь анкетой, помещенной в мини-проекте «Общественное мнение» и проведите социологический опрос населения.
5. Подумайте, какие действия людей приводят к возникновению тех или иных проблем, определите причины их возникновения.
Для этого заполните следующую таблицу¹.

Таблица 1. Экологические проблемы Ковыринского сада и пути их возникновения

Какие выявлены нарушения?	Какие действия людей приводят к тем или иным нарушениям?	Какие интересы людей удовлетворяются?	Какие природные возможности используются?

6. Подумайте, что вы можете лично сделать для улучшения экологического состояния территории сада?
7. Среди мероприятий, доступных школьникам, можно выделить следующие:
 - проведение экологического мониторинга
 - сбор и распространение информации об экологических проблемах территории сада
 - выступление в средствах массовой информации
 - привлечение внимание населения, местной администрации к экологическим проблемам территории
 - участие в природоохранных акциях по очистке охраняемых территорий

- изменение собственного отношения и образа жизни в отношении окружающей среды и природы
8. Выпишите 2-3 экологические проблемы, которые могут быть решены вами в сотрудничестве с товарищами, педагогами, родителями.
 9. Подумайте, что необходимо сделать для их решения. Наметьте возможные варианты решения этих проблем. Данные поместите в таблицу 2.

Таблица 2. Экологические проблемы территории Ковыринского парка

Проблема	Варианты решения

10. Но прежде, чем приступить к действиям, разработайте план проекта, используя таблицу 3.

Таблица 3. План проекта по улучшению экологического состояния территории Ковыринского сада

	Проблема	Проблема	Проблема
Что вы хотите достичь? (Цель проекта)			
Что необходимо сделать для достижения цели? (Задачи проекта)			
Что изменится в результате вашей деятельности? (Ожидаемый результат)			
Что потребуется для работы? (Ресурсы, материалы, оборудование)			
Как вы можете определить, что достигли результата? (Критерии оценки результата)			
Кто будет выполнять работу?			
Кто за какой участок работы будет отвечать?			
Сроки выполнения работ			

11. Ну а теперь можно смело браться за дело.
12. По окончании работ отметьте, как изменилось состояние территории?

Достигнута ли поставленная цель? _____

Что наиболее хорошо удалось? _____

Что можно улучшить? Над чем еще предстоит работать? _____

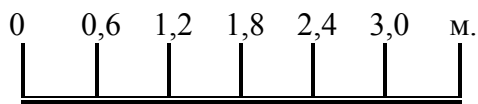
Проект «Составляем план территории Ковыринского парка»

Прежде, чем оценить экологическое состояние территории сада необходимо составить его план.

Глазомерная съёмка позволяет получить план маршрута или участка в принятых условных знаках. Направления на предметы при съёмке прочерчивают по линейке, а расстояния до них измеряются шагами и откладываются по соответствующим направлениям в заданном масштабе.

1. Для глазомерной съёмки необходимы: планшет, линейка, карандаш и ластик. Чтобы изготовить планшет возьмите прямоугольный кусок фанеры или картона 30X40 см.; в верхнем углу прикрепите компас так, чтобы линия С-Ю была параллельна большей стороне. На планшет за уголки наклейте лист плотной чертежной бумаги.
2. Перед началом съёмки:

Измерьте ширину своего шага. Для этого отмерьте расстояние равное 50 метрам и подсчитайте количество шагов соответствующее этому расстоянию. Поделите 50 метров на количество шагов. Полученная величина соответствует длине вашего шага в метрах и соответствует делению линейного масштаба. В нижней части планшета начертите линейный масштаб в шагах. Например:



- 3 В исходной точке:

- Сориентируйте планшет так, чтобы стрелка компаса С-Ю была параллельна большей стороне планшета.
- Нанесите исходную точку.
- Визируйте на первый поворот своего пути, прочертите это направление на плане.
- Визируйте и прочертите направления на наблюдаемые предметы местности (дерево, куст, столбы ЛЭП и т.д.).
- Идите к намеченным объектам, считая шаги.
- Отложите пройденные расстояния по масштабу шагов, при помощи условных знаков обозначьте предметы местности.

4. В точке поворота:

Сориентируйте планшет, визируйте и прочертите направление на следующий поворот пути. Все остальные действия выполняйте в том же порядке, как в исходной точке.

5. Оформите план маршрутной съёмки:

- Тщательно вычертите условные знаки. Более подробно ознакомиться с условными знаками можно в школьном атласе по географии за 6 класс.
- Укажите линию меридиана С-Ю; а также район съёмки, её масштаб.
- Проставьте дату и подписи исполнителей.

Для большей наглядности план раскрасьте цветными карандашами: водные пространства – голубым; леса, кустарники – зелёным; здания – красным.

Перед началом работы повторите следующие определения:

глазомерная съёмка, план местности, масштаб, условные знаки, стороны горизонта.

Пользуясь указанными рекомендациями, выполните глазомерную маршрутную съёмку и начертите план местности.

Проект «Растительные сообщества территории Ковыринского парка»

Группа видов растений, находящихся в закономерном, исторически сложившемся сочетании и взаимодействии друг с другом и средой обитания, образует растительное сообщество, или фитоценоз (от греч. фитон – растение, койнос – общий). Совокупность растительных сообществ составляет растительный покров, или растительность, той или иной местности, всей планеты.

Описание фитоценоза ведётся в определённой последовательности на специальных бланках. Перед выходом на описания следует заготовить необходимое количество бланков, растиражив с. 3-4, сложив лист вдвое для удобства работы. Далее даются пояснения перед заполнением бланка.

Название растительных ассоциаций.

Название лесных ассоциаций составляется по доминантам каждого яруса, начиная с древесного. Если в ярусе имеется несколько доминантов, то в названии ассоциации они соединяются дефисом и преобладающий из них ставится на последнее место.

Ярусы.

В лесных фитоценозах чаще выделение ярусов производят по жизненным формам, когда всё сообщество разделяется на древесный, кустарниковый, травяно-кустарничковый и мохово-лишайниковый ярусы. Наиболее простым является разграничение ярусов по высоте расположения крон и облиственных частей растений. При таком подходе один и тот же вид может входить в разные ярусы. В пределах каждого яруса можно выделять подъярусы. Ярусы обозначаются римскими цифрами. Высота деревьев и кустарников даётся в метрах, травянистых растений и кустарничков в сантиметрах.

Состав древостоя.

Состав древостоя – степень участия каждой породы в древостое. Определяется методом относительного учёта, то есть, когда оценивается соотношение между численностью разных пород. Для древостоя оно выражается в виде формулы по 10-балльной шкале. Общее число стволов деревьев на пробной площади принимают за 10 единиц (что соответствует 100%), участие каждой породы в смешанных насаждениях оценивается в долях от 10. Древесные породы обозначаются в формуле первыми буквами своего наименования (Е – ель, С – сосна, Лп – липа, Д – дуб, Ол – ольха). Коэффициенты, стоящие перед названием древесных пород, показывают относительное участие их в древостое.

Оценка обилия.

Оценка обилия (глазомерная и количественная) осуществляется посредством различных шкал, где баллами обозначаются разные степени обилия

Таблица 1. Шкала оценок обилия по Друде с дополнениями А.А. Уранова (1935), П.Д. Ярошенко (1969) и цифровой шкалы А.П. Шенникова (1964)

Обозначения обилия по Друде	Характеристика обилия	Среднее наименьшее расстояние между особями в см	Проективное покрытие в %	Цифровая шкала
cop 3 (copiosae 3)	очень обильно	не более 20	90-70	5
cop 2 (copiosae 2)	обильно	20-40	70-50	4
cop 1 (copiosae 1)	довольно	40-100	50-30	3
sp (sparsae)	обильно	100-150	30-10	2
sol (solitariae)	рассеяно единично	не более 150	менее 10	1

Сомкнутость крон.

Сомкнутость крон – площадь, занятая проекциями крон деревьев без учёта проветов внутри крон. Определяют глазомерно в десятых долях от единицы или в процентах.

Высота деревьев.

Высота деревьев измеряется с помощью эклиметра, высотомера или глазомерно.

Диаметр стволов

На высоте 1,3 метра от основания ствола с помощью мягкой сантиметровой ленты измеряют окружность ствола и делят полученную величину на 3,14 (число Пи).

Возраст деревьев.

Возраст деревьев определяют путём подсчёта годичных колец древесины при помощи бурава Пресслера, а также по свежим пням или срубленным деревьям. Можно использовать лесотаксационные данные для района исследования.

Бонитет.

Бонитет – показатель производительности данных условий местообитания, устанавливается исходя из возраста и высоты деревьев по лесоводственным таблицам или графикам.

Возобновление древостоя.

Возобновление древостоя включает всходы и подрост. Всходами принято считать одно – двухлетние деревца. Лесоводы условно все деревца высотой до 10 см относят к всходам, а более высокие – к подросту, но не выше $\frac{1}{4}$ или $\frac{1}{2}$ высоты взрослых деревьев.

Аспект.

Аспект – внешний вид (физиономичность фитоценоза), неоднократно меняется на протяжении вегетационного периода и зависит от фенологического состояния доминирующих видов растений. Названия аспектов даются по окраске аспекттивных видов (например, аспект жёлтый, вызванный массовым цветением лютика едкого).

Мохово-лишайниковый покров

Общее покрытие (%): _____

№	Вид	Проективное покрытие	

Внеярусная растительность (лианы, эпифиты, видовой состав, обилие, высота прикрепления): _____

Общие замечания для всего фитоценоза: _____

Ф.И.О. и подпись составителя:

Стандартный бланк геоботанического описания

Описание №: _____ 200__ г.

Величина пробной площади: _____

Название ассоциации: _____

Географическое положение: _____

Общий характер рельефа: _____

Микрорельеф: _____

Поверхностная горная порода: _____

Почва (название, хар-ка горизонтов): _____

Условия увлажнения и глубина залегания грунтовых вод: _____

Окружение: _____

Влияние человека и животных: _____

Мертвая подстилка (состав, мощность, степень покрытия, характер распределения): _____

Ярусы

№	Название яруса	Высота, м.	Господствующие виды

Древостой

Степень сомкнутости крон: _____

Формула состава древостоя: _____

№	Порода	Ярус	Возраст	Высота М	Диаметр стволов		Кол-во стволов	Бонитет	Н кр.*
						макс.			

Примечание: Н кр. - высота прикрепления крон (м.)

Возобновление (всходы и подрост)

Степень сомкнутости: _____

№	Порода	Высота	Возраст	Обилие	Происхождение	Характер размещения

Подлесок (кустарниковый ярус)

Степень сомкнутости: _____

№	Порода	Высота	Обилие	Фенофаза

Характер распределения подлеска: _____

Травяно-кустарничковый покров

Степень проективного покрытия (%): _____

Задрюченность (истинное покрытие): _____

Аспект: _____

Список видов:

№	Вид растения	Ярус	Обилие	Проективное покрытие	Фенофаза	Характер размещения

Продолжение см, на следующей странице

Фенологическое состояние растений.

Таблица 2. Система обозначений фенофаз

Фенофазы	Обозначения	
	буквенное	Значковое
Вегетация до цветения	вег.	—
Бутонизация (у злаковых и осок – колошение)	бут., кшн.	∧
Начало цветения и спороношение	зацв., сп.)
Полное цветение и спороношение	цв., сп.	○
Отцветание и конец спороношения	отцв., ксп	(
Созревание семян (плодов) и спор	пл., сп.	+
Семена (плоды), а также и споры созрели и высыпаются (оппадают)	осып.	#
Вегетация после цветения и спороношения (вторичная вегетация)	вт. вег	~

Общие замечания для фитоценоза.

Здесь важно указать, насколько велика степень нарушенности и в чём она проявляется, имеется ли тенденция к восстановлению коренных пород.

Задание № 1

Изучив бланк геоботанического описания и комментарии к нему, опишите территорию сада и заполните геоботанические бланки.

При исследовании лесов умеренного пояса принято закладывать пробные площади размером 400 кв. м (20x20 метров), а травянистой растительности – 100 кв. м (10x10 метров). Пробные площади следует разбивать в наиболее типичных местах в пределах характеризующихся фитоценозов, то есть не рекомендуется закладывать пробную площадь близ границы с другим фитоценозом, у дорог или других антропогенных нарушений (карьеры, места пожаров и т.п.)

Задание № 2

Проведите рекогносцировочное изучение разнообразия растительных сообществ (по видам доминантам). Укажите разнообразие растительных сообществ на изучаемой территории Ковыринского сада.

Проект «Знакомство с обитателями прудов Ковыринского парка».

Задание 1. Какие животные, живущие в воде и рядом с водой, Вам повстречались на экскурсии по территории сада? _____

Задание 2. Используя определительные карточки, опишите пойменную и прибрежную растительность. Незнакомые растения зарисуйте в полевой блокнот или сфотографируйте, посоветуйтесь с педагогом.

Северный берег	Южный берег
Древесно-кустарниковая растительность: Редкая, обильная, сплошная (береза, ива, ольха, черемуха, _____ _____).	Древесно-кустарниковая растительность: редкая, обильная, сплошная (береза, ива, ольха, черемуха, _____ _____).
Травянистая растительность: Редкая, обильная, сплошная (осока, рогоз, тростник, камыш, стрелолист, сусак, частуха, хвощ, калужница, череда, цикута _____ _____).	Травянистая растительность: редкая, обильная, сплошная (осока, рогоз, тростник, камыш, стрелолист, сусак, частуха, хвощ, калужница, череда, цикута _____ _____).
Западный берег	Восточный берег
Древесно-кустарниковая растительность: Редкая, обильная, сплошная (береза, ива, ольха, черемуха, _____ _____).	Древесно-кустарниковая растительность: редкая, обильная, сплошная (береза, ива, ольха, черемуха, _____ _____).
Травянистая растительность: Редкая, обильная, сплошная (осока, рогоз, тростник, камыш, стрелолист, сусак, частуха, хвощ, калужница, череда, цикута _____ _____).	Травянистая растительность: редкая, обильная, сплошная (осока, рогоз, тростник, камыш, стрелолист, сусак, частуха, хвощ, калужница, череда, цикута _____ _____).

Задание 3. Как Вы думаете, какие свойства водной среды определяют условия жизни обитателей водоемов — гидробионтов? _____

Жизнь возникла и развивалась в водной среде, где для организмов сложились более благоприятные условия, чем на суше. Вода остается средой обитания многих живых организмов и в настоящее время.

Задание 4. Растительный мир пресных рек представлен как высшими, так и низшими растениями. Чем отличаются эти группы? _____

Задание 5. Высшие водные растения (их насчитывается около 200 видов) сильно отличаются от наземных. Понаблюдайте растения в природе, просмотрите определительные карточки и укажите приспособления высших растений к водной среде.

Слова-подсказки: вегетативное, механические, травянистые, воздухоносной, метаморфозы, поверхность тела.

Большое развитие _____ по отношению к массе (расчлененные на узкие мелкие доли листья, разветвленные стебли). Для корней, стеблей, листьев характерны _____, то есть видоизменения (плавающие стебли, ловчие пузырьки — листья). Внутреннее строение органов высших растений характеризуется наличием _____ ткани, слабым развитием _____ и _____ опорных тканей. Большинство видов — _____ многолетники. У водных растений преобладает _____ размножение (частями тела или зимующими почками).

Задание 6. Названия высших растений подчеркните красным, низших — зеленым.

Стрелолист обыкновенный, хлорелла, пузырчатка обыкновенная, водяная сеточка, элодея канадская, кладофора, кувшинка белая, ряска малая, спирогира, тростник обыкновенный, многокоренник, кубышка желтая, рогоз широколистный, хара.

Задание 7. Какие водные растения обитают в вашем водоеме? _____

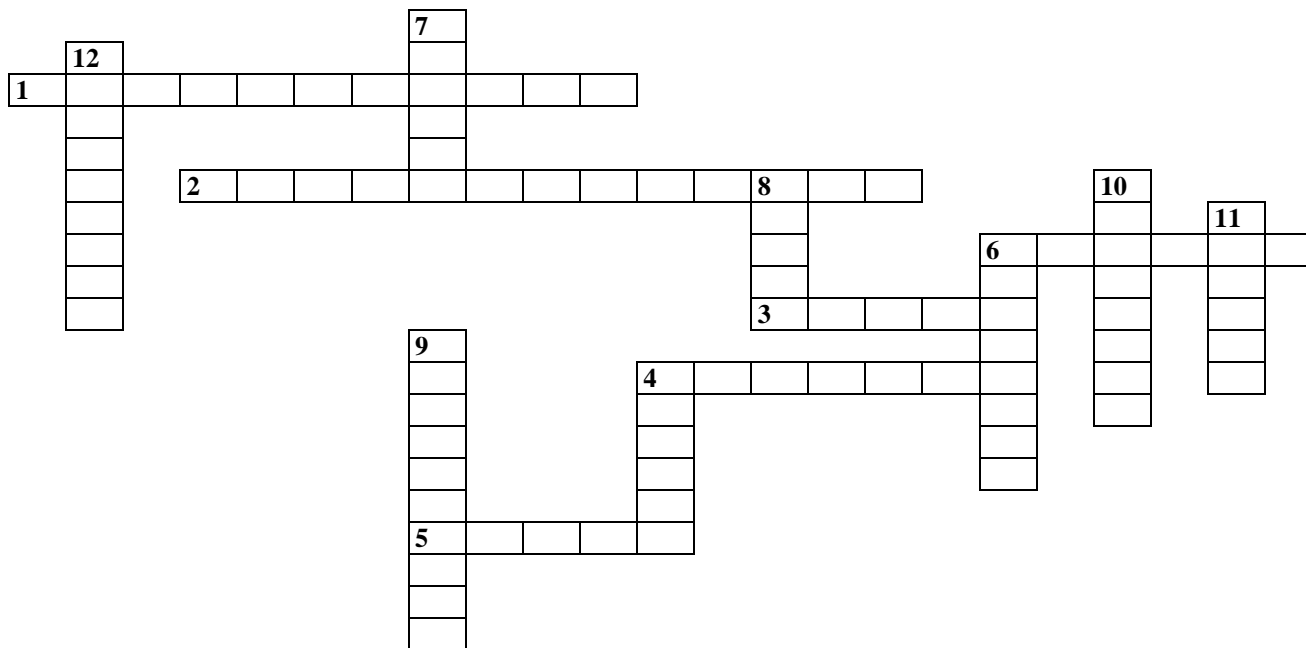
Задание 8. В водоеме наблюдать животных сложнее, чем растения. Для этого нужны сноровка, терпение и время. Надеемся, что вам удалось сделать интересные находки. Запишите свои наблюдения (вспомните уроки зоологии, используйте определительные карточки). Кого удалось увидеть в воде? _____

Задание 9. Надеемся, что Вам удалось сделать интересные находки наблюдения и открытия при исследовании водоема. Новые знания помогут Вам разгадать кроссворд.

Обитатели водоемов.

По горизонтали: 1 — класс, к которому относятся лягушки; 2 — тип, к которому относятся паук-серебрянка, речной рак, жук-плавунец; 3 — одноклеточный организм типа саркодовые; 4 — стадия развития, отсутствующая при неполном превращении; 5 — речная рыба; 6 — превращение, проходящее через стадии: яйцо — личинка — куколка — взрослое насекомое.

По вертикали: 4 — прудовая рыба; 6 — животное-гермафродит; 7 — яйцеживородящее пресмыкающееся; 8 — организм, обладающий способностью восстанавливать утраченные или поврежденные части, даже из 1/200 своего тела; 8 — птицы, птенцы которых выходят из яиц зрячими, покрытыми пухом, обсохнув, могут следовать за родителями самостоятельно; 10 — тип, к которому принадлежат перловица и беззубка; 11 — рыба, живущая только в проточных водах; 12 — моллюск.



Задание 10. На первый взгляд кажется, что условия жизни в водоеме одинаковы. На самом деле, это не так.

Водоем как многоэтажный дом, где каждому жильцу отводится свое определенное место. В толще воды обитают представители планктона и nekтона. **Планктон** — мелкие организмы, которые не способны к активным движениям, парят в толще воды или переносятся с места на место (водоросли, простейшие, коловратки). **Нектон** — крупные организмы способные передвигаться в толще воды со скоростями, большими скорости течения воды (рыбы, млекопитающие). **Бентос** составляют прикрепленные или неприкрепленные организмы на дне или прилегающем к нему слое воды (ракообразные, личинки насекомых, некоторые рыбы). Совокупность организмов, поселяющихся на предметах и живых телах, находящихся в толще воды, получила название **перифитона** (микроводоросли, мелкие рачки). Наконец, те организмы, которые живут на границе между водной и воздушной средой, относятся к **плейстону** (ряска, водомерка, летучие рыбы).

Разделите встреченные вами водные растения и животные на экологические группы по условиям обитания.

	Полностью находятся в воде.	Обитают на поверхности воды.	Обитают как в воде, так и вне воды.
Растения	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____
Животные	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____

Пока Вы познакомились лишь с теми обитателями водоемов, которые не «прячутся» и видны невооруженным глазом. Но у водоема есть еще много тайн.

Задание 11. Вспомните, как называются живые организмы, которые настолько малы, что не могут сопротивляться силе течения и парят, «блуждают» в толще воды?

Какие приспособления к таким условиям жизни у них выработались?

По-гречески «планктос» — блуждающий.

Задание 12. Наберите воды из водоема в прозрачную пластиковую бутылку. Вооружитесь лупой, определительными карточками. Что наблюдаете в чистой, на первый взгляд, воде? Какие организмы составляют планктон? _____

Задание 13. Не менее бурная и интересная жизнь протекает и на дне водоема, в грунте, который мы несправедливо называем грязью. На самом деле, грунт дна — место обитания многих существ: моллюсков (перловиц, беззубок, горошинок, шаровок, затворок), личинок насекомых (комаров, стрекоз, поденок, веснянок, ручейников), червей, пиявок. Ученые называют обитателей дна «бентос».

Зачерпните сачком из плотной ткани или пластиковой бутылкой с отрезанным горлом 1–1.5 л донного грунта. Поместите его в невысокий плоский поддон (подойдет и фотоаппаратный поддон).

Бентос (от греческого «бентос» — глубина) — группа живых организмов, обитающая на грунте или в грунте дна водоемов.

Что Вы при этом наблюдаете? Кто там ползает, шевелится, извивается? Пинцетом или пипеткой отсадите обнаруженных животных в баночку с чистой водой. Кого удалось поймать? И все это многообразие жизни взаимосвязано. Запишите и зарисуйте обнаруженные в пробе организмы _____

Постарайтесь как можно быстрее вернуть всех обитателей водной стихии в их родную среду.

Задание 14. Вставьте пропущенные слова.

Укореняющиеся водные растения _____ и _____ растут на мелководье. Среди укореняющихся растений находят себе убежище и пищу рыбы, личинки лягушек (_____), насекомые и другие _____. На открытой поверхности водоема обитают свободно плавающие растения, нуждающиеся в свете _____, _____ и животные, которым необходимо обилие кислорода (многие _____ и мелкие _____). На глубине, где мало кислорода и света, основным источником энергии служат мертвые растения и животные. Организмы-редуценты, _____ и _____ питаются этими остатками, а также поедают друг друга.

Слова-подсказки: рыбы, беспозвоночные, моллюски, камыш озерный, головастики, членистоногие, водоросли, ряска, черви, кувшинка белая.

Растения и животные водоемов, как и все живые организмы на Земле, независимо друг от друга жить не могут. Эти связи невидимы, но они прочно объединяют всех водных обитателей рек в единое целое, в систему.

Проект «Состояние водной среды водоемов Ковыринского парка»

Чтобы избежать неприятностей и опасных ситуаций при исследовании водоемов следует придерживаться правил безопасности.

- Никогда не отправляйтесь к водоему в одиночку без сопровождения взрослых.
- Нельзя проводить исследовательские работы у водоема во время половодья! Дождитесь спада воды.
- Никогда не пейте воду из водоема, какой бы чистой она не казалась!
- Хорошо подготовьтесь к походу на водоем. Продумайте свою экипировку. Подберите удобную одежду и обувь.
- Не забудьте походную аптечку, в которой должны быть йод, зеленка, бинт, лейкопластырь.
- Находясь на природе, всегда помните, что рядом с вами животные и растения, которые нуждаются в вашей помощи и охране.
- Не срывайте растения для гербария, лучше зарисуйте, сфотографируйте, опишите их.
- Не срывайте и не пробуйте на вкус незнакомые плоды и грибы. Они могут быть ядовитыми.
- Прежде чем приступить к исследованиям, внимательно ознакомьтесь с методикой проведения работ, внимательно выслушайте объяснения педагога.
- Обязательно возьмите с собой мешок для мусора, чтобы по окончании работ унести с собой все чуждые природе предметы.

Для проведения исследований вам понадобятся:

- Термометр, рулетка длиной 10м, часы с секундной стрелкой или секундомер, чистые пластиковые бутылки для отбора проб воды.
- Карта местности, компас, блокнот для записей, карандаши, ластик, фотоаппарат.
- Для измерения глубины вам потребуется лот. Его легко изготовить из веревки длиной 5 м. Через каждые 10 см завяжите узелки или сделайте несмываемые метки, а на конце привяжите груз, например, камень.

И вот вы на месте наблюдения

- Обозначьте место наблюдения на карте.
- Запишите дату и время наблюдения _____
- Измерьте температуру воздуха. При измерении держите термометр на вытянутой руке над водой в течение 3 минут. Следите, чтобы на термометр не попадали прямые солнечные лучи.
- Запишите значение температуры _____ °С.
- Измерьте температуру воды. Термометр держите на глубине 10 см в течение 3 минут. Запишите значение _____ °С. После этого, сопоставьте температуру воды и воздуха. Есть ли различия? Если температура воды выше, чем температура воздуха, то существует угроза термального загрязнения природных вод.

Благоприятны температуры для жизнедеятельности водных экосистем является $t = 5^{\circ}-15^{\circ}\text{C}$

- Отметьте характер береговой линии: прямолинейное, умеренно извилистое, сильно извилистое; имеются рукава, острова, притоки, излучины, отмели, косы, пляжи; берег чистый, закоряжен, завален ветками, листьями, мусором.
- Определите из чего сложено дно пруда? Подчеркните нужный ответ: ил, глина, песок, гравий, камни. Каков цвет грунта? _____
- Охарактеризуйте берега пруда.
 - Левый: пологий, крутой, обрывистый. Правый: пологий, крутой обрывистый(нужное подчеркните).
 - Охарактеризуйте грунт берега. Выберите подходящий вариант ответа: каменистый, глинистый, песчаный, торфяной, известковый со следами эрозии, заболоченный.

- Измерьте глубину водоема, опустив на дно лот. Это можно сделать с плота или лодки.
- Запиши полученное значение в метрах _____.
- Определите ширину водоема. Для этого, на противоположном берегу реки заметьте два близкорасположенных друг к другу объекта. Подойдите к берегу реки. На расстоянии вытянутой руки закройте промежуток между этими объектами карандашом. Далее сломайте карандаш на две равные части. Вновь вытяните руку и отходите назад до тех пор, пока расстояние между объектами вновь не станет закрытым одной из частей карандаша. Чтобы узнать ширину водоема необходимо измерить расстояние от первоначального места наблюдения до конечного. Полученное расстояние будет равно ширине реки. Запишите это значение _____ м.
- Измерьте скорость течения воды в водоеме (если есть). Для этого отмерьте рулеткой отрезок вдоль берега длиной 20 м. Поставьте на его концах двух наблюдателей. Первый наблюдатель, находящийся выше по течению, бросает на середину водоема палочку или небольшое яблоко и засекает время. Когда этот предмет поравняется со вторым наблюдателем, снимается второе показание времени. По разнице двух показаний определяется время, за которое предмет проплыл 20 м. Поделите 20 м на это время и вы получите скорость течения воды в водоеме в м\с. Запишите полученное значение _____ м\с.
- Зная ширину водоема (S, м), глубину (H, м) и скорость течения воды (V, м\с), рассчитайте расход воды Q, м\с).

$$Q = V \times H \times S$$

Для проведения анализа воды, необходимо произвести отбор проб.

Отбор проб воды проводите с пологого берега, привязав бутылку к шесту или верёвке.

- Для обычного анализа берут, как правило, пробу, объёмом 1,5 л. Анализ пробы целесообразно провести в течение 4 часов. Для более длительного хранения пробу необходимо законсервировать, добавив 1-3 мл. толуола на 1 л. воды.
- Каждую пробу маркируют следующим образом: одну этикетку наклеивают на склянку, другую привязывают к горлышку. На этикетке указывают место взятия пробы, дату, например:

*Г. Вологда, Ковыринский пруд
Проба взята вблизи левого северного берега
Дата _____ г.
Пробу взяли ученики _____*

- Наряду с этим подробно опишите место взятия проб

1. _____
2. _____
3. _____

- Параллельно нанесите на карту место взятия проб, чтобы иметь возможность более точно определить в любое время место исследования.
- Определите цвет воды, сравнивая цвет воды из водоёма с цветом такого же объёма дистиллированной воды.

Соли железа, гуминовые кислоты придают воде жёлтый цвет. Зеленоватая окраска воды может быть связана с явлением эвтрофикации (перенасыщение питательными веществами: нитраты, соли аммония) и, как следствие, присутствием микроскопических водорослей. Цветность воды выражают в градусах.

Таблица 1. Шкала цветности.

Цвет сбоку	Цвет сверху	Градус цветности
Не отмечен	Не отмечен	0
Не отмечен	Очень слабый желтоватый	20
Слабый бледно-жёлтый	Желтоватый	40

Бледно- жёлтый	Слабый жёлтый	60
Бледно- жёлтый	Жёлтый	150
Бледно- жёлтый	Интенсивно-жёлтый	300

— Определите прозрачность воды. Для этого необходимо налить воду в цилиндр и установить, через какой слой в см. можно прочитать текст книги.

— *Для питьевой воды этот слой должен быть не менее 30 см.*

— Определите мутность воды. Содержание нерастворимых примесей можно определить на глаз: сильно мутная, мутная, прозрачная, рассматривая воду в пробирке на фоне белого экрана. Количественное содержание примесей можно определить гравиметрически. Для этого возьмите фильтр и предварительно его взвесьте. Затем 1000 мл. воды профильтруйте. Фильтр высушите и взвесьте. По разнице массы определите количество примесей, содержащихся в 1л. воды. Полученное значение запишите _____ мг/л.

— Определите запах воды путём интенсивного встряхивания воды в пробирке, закрытой пробкой, либо в лабораторных условиях, нагревая до температуры 40-60 градусов. Укажите запах: болотный, тинистый, гнилостный, плесневелый, рыбный, огуречный, аммиачный, либо без запаха.

— Определите интенсивность запаха: сильный, слабый, очень слабый, не ощущается.

— Определите жёсткость воды. Для этого к 100 мл. пробы, постепенно добавляйте по каплям концентрированный раствор карбоната натрия (соды) или хозяйственного мыла. Визуально отметьте количество выпавшего осадка. Сделайте вывод о жесткости речной воды: много осадка - жесткая, мало- умеренно жесткая, практически нет осадка - мягкая.

— Определите визуально количество нерастворимых органических добавок, отмечая величину поверхности, покрытую нефтепродуктами, а также нахождение загрязняющих веществ. Оцените в % и запишите полученный результат _____%

— Определите минерализацию воды. Для определения величины общей минерализации выпарите 1 л. воды в фарфоровой чашке и высушите осадок при 105° до постоянной массы, а затем взвесьте на аналитических весах. Цвет сухого остатка может быть белый, светло-серый. Жёлтый цвет – свидетельствует о присутствии в пробе оксидов железа или марганца.

— Определите pH при помощи универсального индикатора, шкала pH = 1-10. Водородный показатель природных вод должен находиться в интервале 6,5-8,5. Реакция среды зависит от величины гидролиза растворимых солей, входящих в состав природных вод.

Сточные воды промышленных предприятий уменьшают pH природных вод, бытовые и сельскохозяйственные стоки – повышают.

— Определите качественный состав растворённых в речной воде веществ. Качественный анализ речной воды можно провести при помощи следующих реакций:

Таблица1. Качественные реакции

Что определяет-ся	Что добавляется	Признаки реакции	Уравнения реакций
Соли аммония (NH ₄ ⁺)	Щёлочь (ОН ⁻) при нагревании	Запах аммиака	
Соли серебра (Ag ⁺)	Хлориды, соляная кислота (Cl ⁻)	Белый осадок	
Соли бария (Ba ²⁺)	Сульфаты, серная кислота (SO ₄ ²⁻)	Белый осадок	
Соли меди (Cu ²⁺)	Щёлочь (ОН ⁻)	Голубой осадок	
Соли синца	Сульфиды (S ²⁻)	Чёрный осадок	

(Pb ²⁺)			
Соли железа (Fe ³⁺)	Щёлочь (OH ⁻)	Бурий осадок	

Результаты анализа проб воды занесите в таблицу 2.

Таблица 2. Данные о качестве речной воды.

Показатели качества воды	Вода из пресноводного водоема (пруд)		
	Номера проб		
	1	2	3
Цвет			
Прозрачность /мутность			
Запах			
Жёсткость			
Наличие нерастворимых органических при-месей			
Минерализация			
Значение pH			
Соли аммония (NH ₄ ⁺)			
Соли серебра (Ag ⁺)			
Соли бария (Ba ²⁺)			
Соли меди (Cu ²⁺)			
Соли синца (Pb ²⁺)			
Соли железа (Fe ³⁺)			

- На основании проведенных исследований сделайте вывод о качестве воды в водоеме

Проект «Водоем как экосистема»

Водная экосистема — совокупность организмов, которые взаимодействуют друг с другом и с окружающей средой. Пресноводные экосистемы можно разделить на следующие группы: лентические (со стоячими водами) — озера, водохранилища, пруды; лотические (с текущими водами) — реки, ручьи; водно-болотные угодья — болота и болотистые леса.

Задание 1. Заполните пропуски.

Любая совокупность организмов и неорганических компонентов, в которой может поддерживаться круговорот вещества, называют _____ или _____. Экосистема может обеспечить круговорот вещества, если включает необходимые четыре составные части: **продуцентов, консументов, редуцентов, запас биогенных элементов**. Примеры экосистем: небольшая лужа с ее обитателями, пруд, океан, луг, лес. Продолжите этот ряд на примере парка территории лагеря. Укажите естественные _____ и _____ искусственные _____ экосистемы _____.

Продуценты — зеленые растения, создающие из биогенных элементов органическое вещество, используя потоки солнечной энергии. Продуцентов водоемов можно разделить на два типа: укорененные или плавающие крупные растения (макрофиты) и мелкие планктонные водоросли (фитопланктон). Фитопланктон, как правило, играет большую роль в производстве пищи для всей экосистемы, чем макрофиты.

Консументы — потребители органического вещества (растительоядные — консументы первого порядка и плотоядные — консументы второго и третьего порядков). Продуценты служат пищей первичным консументам, к которым относятся зоопланктон (животный планктон) и бентос. Первичными консументами питаются вторичные консументы (зоопланктоядные рыбы, насекомые и их личинки). Хищные рыбы – третичные консументы. Они потребляют в пищу более мелких рыб.

Задание 2. Приведите примеры продуцентов, консументов, редуцентов на примере экосистем _____ территории _____ сада _____

Популяция (от латинского «популюс» — население) — совокупность особей одного вида, обладающих общим генофондом и занимающих определенную относительно ограниченную территорию.

Вид — совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой, дающих плодовитое потомство, населяющих определенную территорию (ареал).

Задание 3. Между организмами, популяциями пресноводного водоема возникают определенные взаимоотношения. Соедините стрелками понятие и соответствующее ему определение. Оцените знаками +, -, 0 каждый тип взаимодействия. Приведите примеры, используя результаты исследований.

Паразитизм	Совместное взаимовыгодное сосуществование двух или более организмов разных видов.
Хищничество	Особи одного вида поедают особей другого или того же вида.
Конкуренция	Особи одного вида используют особей другого в качестве среды обитания, источника пищи.
Симбиоз	Особи одного или нескольких видов со сходными потребностями сосуществуют при ограниченных ресурсах.

Задание 4. Представьте, что Вы должны установить норму вылова ценного вида рыб в вашем водоеме. Какими сведениями об этом виде нужно располагать, чтобы провести эти расчеты?

_____.

Что произойдет в случае завышения нормы вылова?

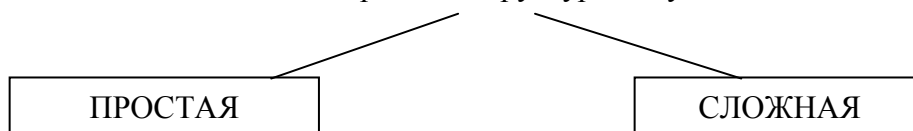
_____.

ее занижения? _____.

_____.

Задание 5. Ознакомьтесь со схемой «Возрастная структура популяций».

Возрастная структура популяций



Популяция состоит из представителей одного возраста (например, из однолетних растений).	Популяция представлена всеми возрастными группами, взрослые особи в ней размножаются многократно.
---	---

Подберите примеры таких популяций среди обитателей вашего водоема на территории парка.

Простые: _____

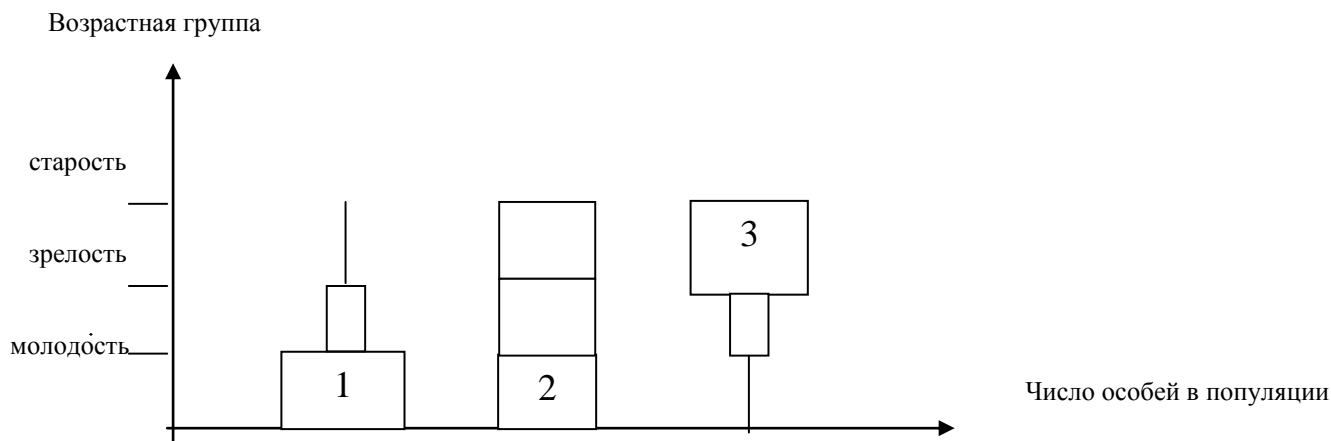
_____.

сложные: _____

_____.

Задание 6. Соотношение возрастных групп в популяциях можно наглядно выразить через «пирамиду возрастов» — возрастные спектры. Все варианты возрастной структуры можно представить в виде трех возрастных спектров, которые показаны на следующем рисунке 3.

Рис. 1. Возрастные спектры популяций



1 — инвазионная (внедряющая популяция); 2 — стабильная (устойчивая популяция); 3 — регрессивная (стареющая популяция).

Как Вы думаете, у какой популяции кувшинки белоснежной (*Nymphaea candida* J. Presl) больше шансов на выживание: у той, которая состоит из одних проростков или у той, которая состоит из проростков, молодых и взрослых растений?

Анализ возрастного состава популяций — необходимое условие для прогноза численности видов, которые мы используем в природе, разводим или с которыми боремся. Например, если в уловах исчезают крупные взрослые рыбы, и возрастной состав сдвигается в сторону молодых особей, это свидетельствует о перевылове. Такой популяции надо дать «отдых», чтобы молодь подросла.

К какому типу (инвазионная, регрессивная, стабильная) относится первая популяция:

Вторая популяция _____.
 Ответ поясните. _____

Приведите примеры популяций растений и животных экосистем территории парка с инвазионной, стабильной, регрессивной структурами _____

Задание 7. На одном участке водоема живут взрослые половозрелые особи, но нет молодых. На другом — существуют молодые, но погибли взрослые. Какой из двух участков следует выбрать для охраны рыб (создания заказника)? Почему?

Проект «Биоиндикация состояния водоемов Ковыринского парка»

Задание 1 Неразрывные взаимосвязи организмов и условий их обитания окружающей среды позволяют по наличию, состоянию и поведению тех или иных растений и животных судить о состоянии водной среды. Этот метод называется **биоиндикация** (от греческого «био», что значит _____ и латинского «индикацио» — указание).

Так, если в воде много минеральных солей, то побеги тростника обыкновенного (*Phragmites communis* Trin.) могут достигать высоты 0.5 м, а если солей мало — 4 м. Составьте приблизительную шкалу биоиндикации солености воды с помощью тростника обыкновенного.



Измерьте высоту тростника в том месте водоема, где Вы проводите исследование. Запишите значение (м) _____. Нанесите эту точку на график. Оцените степень солености воды: _____.

Задание 2. Метод биоиндикации может быть использован и для оценки качества воды. Познакомьтесь с биоиндикационными признаками чистой и грязной воды в таблице и на определительных карточках.

Индикаторы чистой воды	Индикаторы грязной воды
Растения	
Чилим (водяной орех), водокрас лягушачий, сальвиния, аир болотный, тростник (высотой до 4 м).	Массовое развитие роголистника, рдеста плавающего, ряски; тростник высотой менее 0.5 м.
Животные	
Рак, беззубка, перловица, личинки ручейника, губки.	Массовое развитие мотыля (личинка комара), трубочника; пиявки, водяной ослик.

Какой вывод о качестве речной воды можно сделать по этим данным?

Проект «Рекреационные исследования в Ковыринском парке»

Любая природная экосистема имеет предел допустимой рекреационной нагрузки, при превышении которого наступает необратимая деградация экосистемы. Интенсивность рекреационного воздействия зависит от вида отдыха и числа отдыхающих. Определение допустимой нагрузки устанавливается, главным образом, по степени устойчивости травяного покрова. При вытаптывании сначала исчезают лесные травы, мох уплотняется, почва начинает хуже пропускать воздух и влагу. Если на лесной поляне появились ромашка, мятлик, овсяница, тысячелистник, значит, почва уплотнилась в 3–4 раза по сравнению с нетронутым лесом. Когда же она уплотняется в 6 раз (это уплотнение грунтовой дороги), не выдерживают даже луговые травы. Они прижимаются к стволам деревьев, а на открытых местах их занимают самые жизнеспособные: подорожник, лапчатка – гусиная лапка, птичья гречишка. Это все, что осталось от бесконечного многообразия травянистых растений. Из лесных сообществ наиболее ранимы сосняки лишайниковые, ельники. Более устойчивы березняки и осинники.

1. Оценка густоты сети тропинок (визуально-оценочный метод)

Наблюдатель, находясь на тропинке, определяет визуально, сколько еще тропинок он видит со своего места. Если ни одной, кроме той, на которой он находится, значит, в этом месте густота сети оценивается как очень слабая (1 балл); если еще одну - густота сети слабая (2 балла); две-три дополнительные тропинки - густота сети средняя (3 балла); четыре - пять тропинок - значительная густота тропинок (4 балла); и, наконец, более пяти - очень высокая густота сети тропинок на данном участке. Затем наблюдатель перемещается на определенное расстояние, например, на 100 метров, и повторяет цикл визуальной оценки густоты тропинок. По итогам наблюдений составляется схема густоты тропинок на конкретном маршруте. Для контроля можно повторить цикл оценки с другим наблюдателем и (или) по смежному или поперечному маршруту. Полученные, подтвержденные или откорректированные оценки в баллах наносятся на схему территории лагеря.

Оцените густоту тропинок сети изучаемых участков (пробных площадей) и заполните таблицу 1.

Таблица 1. Густота тропинок сети.

Расположение участка	Тип сообщества	Площадь участка	Густота тропинок сети (в баллах)	Примечание (виды-доминанты в травяном покрове)

2. Оценка загрязнённости территории твёрдыми бытовыми отходами.

Если при внимательном обходе и осмотре территории наблюдатель не отмечает видимого мусора, участок оценивается в один балл. В случае обнаружения мусора при обходе территории дается оценка в два балла. Если мусор незаметен при движении наблюдателя с обычной скоростью пешей прогулки (3-4 км/ч), но сразу виден при остановке - оценка обилия мусора три балла. Когда мусор замечен при ходьбе прогулочным темпом без остановки наблюдателя, оценка составит уже четыре балла. Наконец, если мусор бросается в глаза повсеместно в случае быстрой ходьбы, участок получает максимальную оценку в пять баллов. Разумно оценку обилия мусора сочетать и с его уборкой.

Оцените загрязнённость изучаемых участков (пробных площадей) твёрдыми бытовыми отходами и заполните таблицу 2.

Таблица 2. Оценка загрязнённости изучаемой территории.

Загрязнённость территории (в баллах)	Распределение мусора по участку	Характер отходов	Влияние на окружающую среду	Примечание

Предложите меры для более эффективной утилизации отходов. Подготовьте рекомендации для отдыхающих на данной территории.

3. Оценка частоты встречаемости кострищ.

Территориальное распределение следов от постоянного разведения костров во многом сходно с размещением скопления мусора. Это понятно, поскольку причина и того и другого одна и та же - нерегламентированный длительный отдых групп посетителей лагеря. Несмотря на то, что разведение костров на территории лагеря запрещено, этот запрет иногда игнорируется.

Влияние разведения костров на почвенно-растительный покров, помимо очевидного выжигания растительности в самом очаге костра, состоит в сильном прокаливании почвы на глубину до одного метра. При этом гибнет вся малоподвижная почвенная фауна и микрофлора. Кроме того, окружающие деревья и кустарники рассматриваются отдыхающими как потенциальное топливо.

Оцените частоту встречаемости кострищ на исследуемых участках (пробных площадях) и заполните таблицу 3.

Таблица 3. Оценка частоты встречаемости кострищ.

Название территории	Частота встречаемости кострищ (в баллах)	Размеры кострища (кв. м)	Глубина прогорания почвы (см)	Виды растений на площади кострища	Примечание

Ученые проследили, что в средней полосе европейской части России первые растения появляются на кострище на 4-5 год, редкое покрытие растительностью - на 7-8 год, полное зарастание происходит только через 10-12 лет. Наиболее значительное влияние на окружающую среду оказывают кострища, остающиеся по берегам водоемов, в зонах массового отдыха людей, в местах неорганизованного туризма.

4. Оценка жизненности деревьев.

Для отдельных пород деревьев и для отдельных возрастных групп (молодые, взрослые, старые) можно оценить наличие и степень повреждений, долю сухих ветвей в кроне, степень повреждения листьев или хвои, снижение густоты кроны. Для оценки жизненности деревьев мы предлагаем воспользоваться следующими признаками:

1 класс - Здоровое дерево. Деревья не имеют внешних признаков повреждений кроны и ствола. Густота кроны обычная для господствующих деревьев данного вида. Мертвые и отмирающие ветви находятся в нижней части кроны. В верхней части кроны отмерших и отмирающих ветвей нет или они единичны (снаружи кроны не видны). Закончившие рост листья и хвоя зеленого или темно-зеленого цвета, любые повреждения листьев и хвои незначительны.

2 класс - Ослабленное (поврежденное) дерево. Обязателен хотя бы один из признаков: а) снижение густоты кроны на треть за счет преждевременного опадания листьев или изреживания. б) наличие 30% мертвых и (или) усыхающих ветвей в верхней половине кроны, в) повреждение за счет объедания, скручивания, ожога, хлороза, некроза и пр. до трети всей площади листьев.

3 класс - Сильно ослабленное (сильно поврежденное) дерево. В верхней половине кроны присутствует хотя бы один из следующих признаков: а) густота кроны (облиственность) уменьшена на 60% за счет преждевременного опадания листьев или изреживания кроны, б) наличие 60% мертвых или усыхающих ветвей, в) повреждение 60% всей площади листьев или хвои. К этой категории относятся также деревья с одновременным наличием признаков а), б), в) и иными повреждениями.

4 класс - Отмирающее дерево. Основные признаки отмирания деревьев: крона разрушена, ее густота менее 15-20% по сравнению со здоровой; более 70% ветвей кроны, в том числе и в ее верхней части, сухие или усыхающие. Оставшиеся на деревьях хвоя и листья с признаками хлороза, т.е. они бледно-зеленого, желтоватого, желтого, оранжево-красного цвета в летний период. При некрозах листья и хвоя становятся коричневыми или черными. На стволах могут быть признаки заселения стволовыми вредителями.

5 класс - Сухостой. В первый год после гибели на дереве могут быть остатки сухой хвои, листьев, часто имеются признаки заселения насекомыми. В дальнейшем постепенно утрачиваются кора и ветви. Оптимальное время проведения исследований - начало второй половины вегетационного периода, когда у большинства деревьев закончен рост листьев и побегов. Для исследований можно выбирать деревья любого возраста, но сравнивать данные следует только в рамках конкретной возрастной группы для каждого вида в отдельности.

Оцените жизнённость деревьев изучаемых участков (пробных площадей) и заполните таблицу4.

Таблица 4. Оценка жизнённости деревьев изучаемых участков.

Тип сообщества	Вид дерева	Оценка жизнённого состояния	Примечание

5. Оценка состояния подроста.

Наличие и густота подроста тоже косвенным образом отражают испытываемые территорией нагрузки. Если взрослые деревья в большей степени сопротивляются, то подрост реагирует более чутко на меньшее по интенсивности рекреационное воздействие. Полное его отсутствие (оценённое в 4 балла) - показатель достаточно серьезных нагрузок. По мере увеличения его густоты, улучшения качества и соответствия породному составу сообщества можно выделить следующие градации: 3 балла - для участков с изреженным (куртиночным) подростом однородного состава (как правило, березы и др.), 2 балла - при более равномерном распределении, лучшем самочувствии и наличии видового разнообразия. При незначительных повреждениях и соответствии участка ненарушенным сообществам, тем более в присутствии елового подроста, состояние по данному критерию оценивается в 1 балл.

Оцените состояние подроста изучаемых участков (пробных площадей) и заполните таблицу5.

Таблица 5. Оценка состояния подроста изучаемых участков.

Тип сообщества	Вид дерева	Оценка жизнённого состояния	Примечание

Можно сравнить показатели жизнённости на окраине и в глубине территории. Чем больше разных пород деревьев в разных участках будет выбрано для наблюдения, тем более полной будет информация о состоянии лесопарка в целом.

Проект «Социологический опрос»

Если вы хотите узнать, как люди относятся к проблемам окружающей среды, задумываются ли они об этом, верят ли, что они в силах изменить что-то сами, нужно изучить общественное мнение. Самый простой способ сделать это – провести социологический опрос.

Социологический опрос – это выявление отношения людей к какой-либо проблеме, а также поиск путей решения обозначенных проблем.

Для того чтобы провести социологический опрос, необходимо:

1. Сформулировать проблему.
2. Составить анкету, учитывая возраст и социальную принадлежность опрашиваемых.
3. Провести опрос общественного мнения.

Помните! Соблюдение простых правил вежливости при общении поможет вам расположить людей к себе, вызвать у них желание разговаривать с вами. Остановив людей на улице, не забудьте извиниться за беспокойство, рассказать, кто вы и зачем проводите опрос.

Вопросы анкет могут быть двух типов:

1. С вариантами ответов.
2. Предполагающие самостоятельный ответ опрашиваемого.

Примерный вариант анкеты.

1. Как часто вы отдыхаете в Ковыринском парке ?

2. Ваш возраст _____

3. Ваша профессия _____ (для взрослых)

4. Довольны ли Вы его экологическим состоянием?

а) да б) нет в) частично г) меня это не волнует

5. Какие Вы видите нарушения в экологическом состоянии парка?

6. Как Вы думаете, что в первую очередь приводит к этим нарушениям?

- а) промышленные объекты
- б) транспорт
- в) строительство
- г) деятельность посетителей
- д) другое (укажите, что именно)

7. Какие из нарушений можно отнести к экологическим проблемам?

8. Кто, по-вашему, должен решать экологические проблемы парка?

- а) городские органы власти
- б) администрация рядом расположенных учреждений
- в) депутаты
- г) общественные организации
- д) отдыхающие

9. Готовы ли вы принять участие в решении экологических проблем парка?

а) да

- б) нет
- в) иногда
- д) другое _____

10. Что Вы можете сделать для улучшения состояния окружающей среды на данной территории

- а) участие в экологических акциях
- б) в мероприятиях по очистке территории
- в) благоустройство парка
- г) другое _____

При проведении социологического опроса вы можете воспользоваться этой анкетой или придумать другие интересующие вас вопросы для анкетирования.

Следующим шагом вашего проекта является обработка результатов анкетирования.

1. Составьте список выявленных экологических проблем парка.

2. Какие из них являются наиболее значимыми:

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

3. Какие из них были обозначены:

а) детьми _____

б) взрослыми _____

4. В каких мероприятиях по улучшению экологической обстановки готовы принять участие посетители парка:

а) дети _____

б) взрослые _____

Результаты проведенного вами опроса могут стать основой:

- для статьи в газете Вологодской области
- для организации общественно-полезной деятельности
- по улучшению местной экологической обстановки на территории парка
- для разработки собственного общественно-значимого проекта.

ОБЩЕГОРОДСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ ПОЗНАВАТЕЛЬНАЯ ИГРА

«ЭКОЛОГ и Я»

*Представление агитационных рекламных роликов на тему
«Сохраним любимый город в чистоте!»*

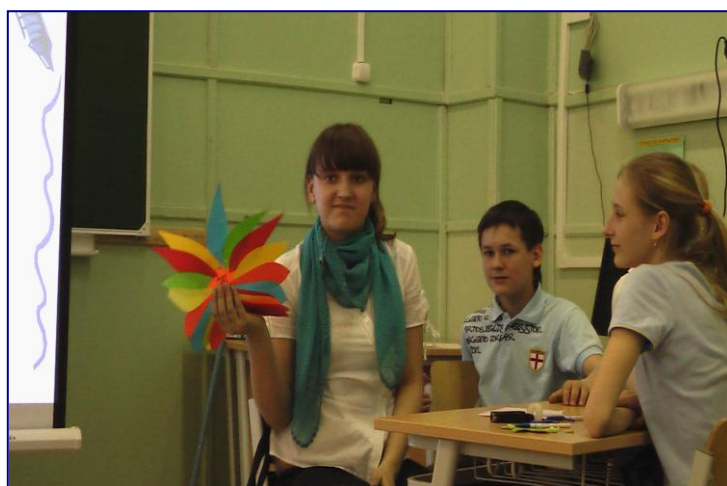


*Острый ум, хорошие
знания – залог успеха!*





Работа кипит...



Наши победители не только получили памятные подарки, но ...и «вырастили» сказочные цветы!

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ АКЦИЯ «НАША ЗАБОТА РОДНОМУ ГОРОДУ» Благоустройство Ковыринского парка

