

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Пермского края
Районное управление образования Пермского муниципального округа
МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа»

«Точка роста»

РАССМОТРЕНО:


СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДЕНО:

Руководитель школьного
методического
объединения

Руководитель Центра
«Точка роста»

Приказ 328/1
от « 23 » августа 2024 г.


Брюханова Д.Н.


Луначева В.Ю.

Директор МАОУ «Усть-
Качкинская средняя
школа» Байдина Т.Г.



Рабочая программа дополнительного образования

«Юный эколог»

Составила учитель биологии
Брюханова Дарья Николаевна
Целевая аудитория: 5-9 классы
Срок реализации: 64 часов

Усть-Качка, 2024

Информационная карта образовательной программы

Педагог дополнительного образования Брюханова Дарья Николаевна

Квалификационная категория: **первая**

1. Направление деятельности	Естественнонаучное
2. Форма и название творческого объединения	Кружок «Юный эколог»
3. Название образовательной программы	«Юный эколог»
4. Вид программы	Модифицированная
5. Образовательная область	Естественнонаучная
6. Продолжительность образовательного процесса	1 года
7. Возраст обучающихся	12 -14 лет
8. Форма организации образовательного процесса	беседы, лекции, тренинги, консультации, практическая работа, экскурсии
9. Форма организации содержания и педагогической деятельности	Комплексная

Содержание

№ п/п	Раздел	Стр
	Введение	3
1	Раздел 1. Комплекс основных характеристик программы	4
1.1	Пояснительная записка	4
1.2	Цели и задачи дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	6
1.3.	Учебный план и содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	8
1.4.	Планируемые результаты дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	12
2	Раздел 2. Комплекс организационно-педагогических условий.	14
2.1	Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы	14
2.2.	Методическое обеспечение	14
2.3.	Информационные источники	17

Введение

В Концепции развития дополнительного образования детей РФ говорится об актуализации следующих аспектов:

- участие в вариативных развивающих образовательных программах на основе добровольного выбора детей в соответствии с их интересами, склонностями и ценностями;
- возможность выбора режима и темпа освоения образовательных программ, выстраивания индивидуальных образовательных траекторий;
- право на пробы и ошибки, возможность смены образовательных программ и педагогов;
- вариативный характер оценки образовательных результатов;
- тесная связь с практикой, ориентация на создание конкретного персонального продукта и его публичную презентацию;
- разновозрастный характер учащихся в объединении;
- возможность выбрать себе педагога, наставника;
- нацеленность на взаимодействие с социально-профессиональными общностями взрослых и сверстников, занимающихся тем же или близким видом деятельности;
- возможность для педагогов и учащихся включать в образовательный процесс актуальные явления социокультурной реальности, опыт их проживания и рефлексии.

Программа «**Юный эколог**» позволяет учащимся познакомиться с местной фауной и флорой, реализовать выбор образовательной траектории, расширить спектр вариативной части своего образования.

Раздел 1

КОМПЛЕКС ОСНОВНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ПРОГРАММЫ

1. Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» отнесена к программам естественнонаучной направленности, так как направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук.

Программа рассчитана на 1 года. Обучающийся включается в многообразные виды деятельности реальной эколого-биологической, природоохранной, исследовательской деятельности.

Программа связана с основной образовательной школьной программой с дисциплиной «Биология».

Настоящая дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Юный эколог» разработана в соответствии с основными нормативными и программными документами в области образования Российской Федерации, Пермского края, города Перми и образовательной организации:

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Концепция развития дополнительного образования детей (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);
3. Стратегия развития системы образования города Перми до 2030 года;
4. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
5. Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11.12.2006 года № 06 - 1844);
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013г. №1008);
7. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ 18.11.2015г. № 09-3242);

8. В.П. Буравлева. Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «Центр эколого-биологических исследований и природоохранной работы». Пермь, 2017.

Актуальность программы определяется социальным заказом общества и семьи на формирование личности, обладающей экологической культурой, а также потребностями подростков в познании естественнонаучной картины мира.

Характерными особенностями программы «**Юный эколог**» являются:

- формирование у подростков готовности к саморазвитию и непрерывному образованию,
- проектирование и конструирование обогащающей образовательной и социальной среды развития учащихся,
- развитие мотивации к опытной, экспериментальной, исследовательской деятельности,
- построение образовательного процесса с учетом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей учащихся.

Содержание дополнительной общеобразовательной программы «**Юный эколог**» выстроено в соответствии с трендами системы дополнительного образования системы образования города Перми:

- создание современных условий и обогащающей образовательной среды для развития личности учащегося;
- развитие широкого познавательного интереса и мотивации личности ребенка к познанию и творчеству;
- выявление и развитие одаренных детей;
- приобщение учащихся к российским морально-нравственным ценностям;
- профилактика асоциального поведения;
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности учащегося;
- укрепление нравственного, физического и психического здоровья учащихся;
- взаимодействие педагогов с семьей.

Возраст учащихся, осваивающих данную дополнительную общеобразовательную общеразвивающую программу, 12 - 14 лет.

В коллектив принимаются все желающие подростки, *без предварительного отбора*. Формируются как одновозрастные, так и разновозрастные группы.

Возрастными (психологическими) особенностями школьников среднего школьного возраста являются развитие самостоятельности мышления и критичности. Основным видом деятельности подростка, как и младшего школьника, является учение, но содержание и характер учебной деятельности в этом возрасте существенно изменяется. Подросток приступает к

систематическому овладению основами наук.

Формы и режим занятий

Занятия проводятся на базе МАОУ «Усть-Качкинская средняя школа». **Формы проведения занятий:** занятия в учебном кабинете, лаборатории, участие в фестивалях, конкурсах, выставках, участие в социально значимых мероприятиях, экспедиции, туристические походы, экскурсии. *Теоретические занятия* включают:

- лекционные курсы по отдельным темам программы,
- обсуждение лекционных тем – беседы, дискуссии, дебаты, круглые столы,
- знакомство с методикой полевой работы.

Практические занятия включают:

- самостоятельную работу по применению приобретенных знаний,
- коллективное моделирование экологических ситуаций.

Практические занятия проводятся на спортивной площадке, в полевых условиях, в походах выходного дня, многодневных походах (пешеходных, водных), профильном экологическом лагере.

Индивидуальные занятия включают консультативную, проектную работу, а также самостоятельную работу с литературой под руководством педагога при подготовке учащимися научно-исследовательских работ и написании статей для публикации.

Выездные занятия включают полевую (образовательную и исследовательскую) работу на территории поселения.

Индивидуальный образовательный маршрут обучающихся может быть построен на выборе образовательного компонента (форма обучения: очная, групповая и индивидуальная; индивидуальный подход во время образовательного процесса; индивидуальный учебный план; выбор тематики исследовательского проекта).

1.2. Цели и задачи

дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

Цели программы:

1. Создание условий для формирования естественнонаучной картины мира учащихся.
2. Обеспечение личной включенности каждого учащегося объединения в опытно-экспериментальную и исследовательскую деятельность на основе изучения природы Пермского края.

Задачи программы:

Личностные задачи:

- способствовать воспитанию чувства любви к природе родного края, ответственности за ее сохранение;
- формировать нравственные ориентиры человека культурного общества;
- способствовать воспитанию ценностных ориентиров: трудолюбия, воли и настойчивости в достижении целей;
- способствовать формированию стремления транслировать экологические знания и участвовать в практических делах по сохранению и защите окружающей среды;
- формировать навыки индивидуальной и коллективной работы в достижении общей цели;
- способствовать созданию коллектива, который становится развивающей обогащающей средой, где каждый – личность, а все вместе – участники творческих проектов: исследовательских, экологических, социально культурных.

Метапредметные задачи:

- способствовать развитию интеллекта, поисково-исследовательских, коммуникативных и творческих способностей учащихся;
- развивать интерес и желание к самостоятельному творчеству, саморазвитию и непрерывному образованию;
- развивать эстетический вкус, разнообразные виды памяти, фантазию, изобретательность, логическое мышление, воображение, мыслительную активность, широкий познавательный интерес;
- создавать условия для саморазвития и раскрытия личностного потенциала каждого учащегося;
- создавать творческую атмосферу для развития навыков и приобретения опыта в написании и публичной защите исследовательских работ, в умении вести конструктивный диалог, в умении организовать сотрудничество для достижения общих результатов;
- формировать и развивать осознанное отношение к выполнению правил здорового и экологически целесообразного образа жизни, безопасного для человека и окружающей его среды;
- способствовать построению учащимся траектории личностного развития и профессионального самоопределения.

Предметные задачи:

- сформировать знания о флоре и фауне Пермского края;
- сформировать представления об экосистемах края, как системах взаимосвязанных организмов между собой и со средой обитания;

- научить основам практических умений по изучению, оценке и улучшению состояния природы своей местности;
- сформировать умение самостоятельно ставить исследовательские задачи, выбирать адекватные способы их решения, организовывать все стадии сбора, обработки и представления информации.

1.3. Учебный план и содержание дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

№ п/п	Тема	Всего часов	В том числе		
			Теория	Практика	Экскурсии
1.	Введение	2	1	-	1
2.	Лесоведение	15	4	8	3
3.	Биология лесных птиц и зверей	15	4	11	-
4.	Гидробиология	15	9	5	1
5.	Экосистемы края	17	9	4	4
6.	Итоговая конференция	4	-	4	-
	Итого:	68	27	32	9

Содержание программы

Тема 1. Введение (2 часа).

Разнообразие жизни на Земле. Царства живой природы. Роль живых организмов в экосистеме.

Экскурсия. Многообразие и значение живого в нашей жизни.

Тема 2. Лесоведение (15 часа).

Теоретические занятия. Понятие о лесе и лесных насаждениях. Характеристика лесных ресурсов России и Пермского края. Типы леса. Роль леса в природе и жизни человека. Лесные богатства региона и их роль в жизни местного населения. Пищевые, лекарственные, фитонцидные растения, промысловые виды, редкие растения и животные леса. Лесные сенокосы и пастбища. Ядовитые грибы, ягоды и растения. Правила сбора грибов, ягод и лекарственных растений.

Практические занятия

- Определение типа леса по лесорастительному покрову
- Изготовление коллекции образцов лесных древесных пород своего края.
- Оформление коллекции повреждений насекомыми древесины и других частей дерева, поражений болезнями.
- Учет муравейников по кварталам и мероприятия по их охране.
- Овладение методами и приемами сбора образцов изучаемых объектов, знакомство с основами гербарного дела.
- Эколого-фитоценологическая характеристика растительности вдоль тропы. Разнообразие типов растительности.
- Определение рекреационной нагрузки и ее влияния на растительность и состав биоты.
- Определение степени обогащения биотопов синантропными видами.

Экскурсия в смешанный лес с.Усть-Качки

Экскурсия в сосновый бор с.Усть-Качки

Экскурсия в елово-пихтовый лес с.Усть-Качки

Тема 3. Биология лесных птиц и зверей (15 часа).

Теоретические занятия. Внешнее и внутреннее строение птиц. Приспособления к полету. Разнообразие полета птиц. Экологические группы птиц. Периодические явления в жизни птиц. Годовой жизненный цикл птиц. Эколого-систематический обзор лесных птиц Пермского края. Методы полевых исследований птиц. Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета, учета на площадках. Методы относительного учета птиц.

Особенности строения млекопитающих. Суточная активность и сезонная жизнедеятельность. Виды дневные, ночные и нейтральные. Зимняя спячка и ее разновидности. Пространственная структура и характер использования территории. Миграции и кочевки. Убежища млекопитающих. Линька. Питание и явления, связанные с ним. Характеристика отрядов млекопитающих. Методы полевых исследований зверей. Методы относительного косвенного учета численности зверей: оценка численности мелких грызунов по обилию хищных птиц (метод биологических индикаторов); анализ погадок хищных птиц; подсчет следов на снегу подсчет кормовых столиков; подсчет запасов корма; подсчет количества экскрементов; учет количества съеденной приманки; подсчет нор или их входных отверстий.

Методы относительного прямого учета численности зверей: учет при помощи набора различных ловушек; использование ловчих канавок и заборчиков; учет встреч зверьков на маршрутах; глазомерная оценка численности животных; анализ данных статистики пушных заготовок; площадно-капканый отлов; учет обилия зверьков путем картирования их поселений.

Охрана и привлечение насекомоядных птиц, регулирование численности млекопитающих в лесных экосистемах. Связь охраны с вопросами рационального использования ресурсов. Причины сокращения численности и вымирания видов. Редкие и исчезающие виды лесных птиц и зверей, мероприятия по их охране. Птицы и млекопитающие Красной книги Пермского края.

Практические занятия.

- Изучение внешнего строения птицы. Изучение перьевого покрова и разных типов перьев.
- Многообразие птиц в связи с условиями жизни.
- Определение птиц.
- Изучение и определение птичьих гнезд.
- Определение птичьих яиц.
- Определение птиц по голосам.

- Миграции птиц.

- Полевое описание птичьего гнезда.

- Наблюдение за млекопитающими. Изучение внешнего строения млекопитающего.
- Многообразие зверей в связи с условиями жизни.
- Определение млекопитающих.
- Методы учета мелких млекопитающих.
- Следы жизнедеятельности млекопитающих животных.

- Изготовление кормушек, скворечников
- Участие в природоохранных акциях

Тема 4. Гидробиология (15 часа).

Теоретические занятия. Гидросфера Земли как среда жизни и ее население.

Экологические основы жизнедеятельности гидробионтов.

Популяция гидробионтов и гидробиоценозы.

Гидроэкосистемы и экологические основы их рационального освоения

Экологические аспекты проблемы чистой воды и охраны водных экосистем.

Практическая работа:

- просмотр и анализ документального фильма «Водные ресурсы Земли».
- просмотр и обсуждение научно-популярного документального фильма «Гидробионты – показатели загрязнения поверхностных вод» (автор Лейла Залихан Будаева).
- Анализ отловленного материала из р.Качка
- Осенняя и весенняя акции по очистке от мусора р.Качка.

Экскурсия на р.Качка.

Тема 5. Экосистемы края (17 часа).

Теоретические занятия. Экосистема как совокупность взаимосвязанных живых организмов. Виды взаимоотношений в экосистемах. Продуценты. Консументы. Редуценты. Круговорот веществ и энергии в экосистеме. Пирамиды экосистем. Виды экосистем. Цепи питания. Сети питания.

Практическая работа:

- составление цепей питания осмотренных на экскурсии экосистем.
- просмотр и анализ документального фильма «Виды экосистем».
- просмотр и анализ документального фильма «Экологические проблемы мирового океана».
- просмотр и анализ документального фильма «Экологические проблемы человечества».

Экскурсия в экосистему смешанного леса.

Экскурсия в экосистему темнохвойного леса.

Экскурсия в экосистему реки (р.Качка).

Экскурсия в искусственную экосистему (садово-ягодные участки).

6. Итоговая конференция (4 часа). Подготовка учебно-исследовательских работ и выступление с докладом на итоговой конференции.

1.4. Планируемые результаты дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Юный эколог» позволит достичь поставленные цели и сформировать мотивирующую обогащающую среду, определяющую и обеспечивающую самоактуализацию и самореализацию учащихся. Реализация программы позволяет также обеспечить личную включенность каждого учащегося объединения в опытно-экспериментальную и исследовательскую деятельность на основе изучения природы Пермского края.

Освоение программы даёт возможность каждому учащемуся предъявить комплексный результат:

Личностные результаты:

- готовность и способность к саморазвитию и личностному самоопределению,
- сформированность мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности,
- сформированность значимых социальных и межличностных отношений,
- сформированность ценностно-смысловых установок, отражающих личностную и гражданскую позицию в деятельности,
- сформированность социальных компетенций,
- развитость способности ставить цели и строить жизненные планы,
- развитость способности к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме.

Метапредметные результаты:

- овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;

- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- определение общей цели и путей ее достижения, умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- умение работать в информационной среде в соответствии с содержанием общеобразовательной программы;
- построение индивидуальной образовательной траектории.

Предметные результаты:

- освоение разнообразных видов деятельности по получению новых знаний, их преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях;
- начальный этап сформированности научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях в области биологии, экологии и природоохранной работы;
- овладение научной терминологией,
- сформированность опыта публичных выступлений по материалам экспедиционной и исследовательской деятельности.

Результативность образовательной деятельности определяется способностью учащихся на каждом этапе расширять круг задач на основе использования полученной в ходе обучения информации, навыков и личного опыта.

Основным результатом завершения прохождения программы является создание конкретного продукта – защита исследовательской работы.

Раздел 2 КОМПЛЕКС ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЙ

2.1. Условия реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

Материально-техническое обеспечение

Материально-техническое обеспечение программы – учебный кабинет, оформленный в соответствии с профилем проводимых занятий и оборудованный кабинет, полностью отвечающий требованиям Роспотребнадзора и Госпожнадзора.

Материально-техническое оснащение:

- рабочее место учащегося – 15 комплектов (столы и стулья),
- умывальник с подводкой горячей и холодной воды – 2 единица,
- компьютер, 1 единица,
- видео-проектор мультимедийный – 1 единица,
- Микроскоп – 15 единиц.

2.2. Методическое обеспечение дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Юный эколог»

При реализации дополнительной общеобразовательной программы «Юный эколог» используются в различном сочетании разнообразные педагогические технологии, но основными среди них являются проектная технология, технология исследовательской деятельности, личностно-ориентированная технология, технология коллективного взаимодействия, информационная технология.

Проектная технология позволяет осуществлять активное формирование мышления и восприятия учащихся, основ продуктивной деятельности. Учащиеся приобретают опыт целеполагания, поиска необходимых ресурсов, планирования

собственной деятельности и ее осуществления, достижения результата, анализа соответствия цели и результата. Применение данной технологии способствует (в большей или меньшей мере) развитию у учащихся таких способностей как:

- исследовательские (генерировать идеи, выбирать лучшее решение);
- социального взаимодействия (сотрудничать в процессе учебной деятельности, оказывать помощь товарищам и принимать их помощь, следить за ходом совместной работы и направлять ее в нужное русло);
- оценочные (оценивать ход, результат своей деятельности и деятельности других);
- информационные (самостоятельно осуществлять поиск нужной информации; выявлять, какой информации или каких умений недостает);
- презентационные (выступать перед аудиторией; отвечать на запланированные и незапланированные вопросы; использовать различные средства наглядности; демонстрировать артистические возможности);
- рефлексивные (отвечать на вопросы: «Чему я научился?», «Чему мне необходимо научиться?»);
- менеджерские (проектировать процесс; планировать деятельность, время, ресурсы; принимать решение; распределять обязанности при выполнении коллективного дела).

Технология исследовательской деятельности позволяет осуществить деятельность, связанную, прежде всего, с решением творческой задачи с заранее неизвестным решением. Эта деятельность предполагает наличие основных этапов, характерных для исследования в научной сфере: постановку проблемы, изучение теории, подбор методик исследования и практическое овладение ими, сбор собственного материала по теме исследования, его анализ и обобщение, написание работы, публичная устная и мультимедийная презентация.

Особое внимание уделяется применению **личностно-ориентированной технологии**, когда главной ценностью образовательного процесса определяется сам учащийся, его культура и творчество. В этом случае образование - это деятельность, которая охраняет и поддерживает детство и отрочество ребенка, сохраняет, передает и развивает культуру, создает творческую среду развития учащегося, подготавливает его к жизни в современном обществе, стимулирует индивидуальное и коллективное творчество. Особенно актуальным в данном случае является соблюдение принципа природосообразности. У него развиваются те качества, которые необходимы ему для жизни в изменяющемся социуме. Особенно важным становится поддержка и развитие его здоровья и индивидуальных особенностей, оказание помощи в становлении его субъектности, социальности, культурной идентификации, творческой самореализации.

На занятиях по дополнительной общеобразовательной программе «Центр эколого-биологических исследований и природоохранной работы» активно применяется **технология коллективного взаимодействия**, суть которой заключается в следующем:

- учебная группа делится на подгруппы с целью решения определенных конкретных задач;
- каждая подгруппа получает определенное задание и выполняет его под руководством лидера группы;

- работа в подгруппе организуется таким образом, чтобы можно было оценить вклад каждого участника подгруппы в общее дело;
- составы подгрупп не являются постоянными;
- специально создаются ситуации, когда учащиеся самостоятельно принимают решение о помощи своим товарищам;
- в условиях выездной экспедиции, туристического похода у каждого учащегося своя собственная роль и ответственность, которые являются значимой частью общего коллективного дела и общей коллективной ответственности.

В работе объединения используются *информационные технологии* с применением компьютеров (с лицензионным обеспечением) для хранения, преобразования, обработки, передачи и получения информации.

Наиболее *эффективными методами работы* в коллективе являются:

- объяснительно-иллюстративный;
- метод стимулирования и мотивации учебно-познавательной и созидательной деятельности;
- поисковый метод как основа создания творческой среды;
- метод творческих заданий;
- метод реализации творческих проектов;
- метод реализации социально значимых проектов;
- поиск оптимальных методов преодоления технических и информационных трудностей.

Организация социально значимой практической деятельности подчиняет себе остальные виды деятельности: коммуникативную, учебную, художественную, духовную, творческую, общественную. Развитие личности в данном случае происходит не столько через формирование традиционной учебной знание-умение-навыковой базы, но и посредством приобретения *специфических* знаний, умений, навыков и социального опыта.

В программе просматривается системный подход к развитию личности. Развитие субъектности предполагается, прежде всего, как развитие социальной активности и ответственности за свою деятельность и результаты этой деятельности. В данном случае, развитие субъектности является основой и предпосылкой саморазвития личности.

Информационно-методическое обеспечение образовательного процесса включает библиотечный фонд, собственные учебно-методические разработки, электронную библиотеку, видеоматериалы.

2.3. Информационные источники

Нормативно-правовой блок

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897);
3. Проект Агентства стратегических инициатив «Национальная технологическая инициатива», 2015;
4. Концепция развития дополнительного образования детей (Утверждена распоряжением Правительства РФ от 4 сентября 2014г. №1726-р);
5. Стратегия развития системы образования города Перми до 2030 года;
6. СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»;
7. Примерные требования к содержанию и оформлению образовательных программ дополнительного образования детей (Письмо Департамента молодежной политики, воспитания и социальной поддержки детей Минобрнауки России от 11. 12.2006 года № 06 - 1844);
8. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам (Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 29 августа 2013г. №1008);
9. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ 18.11.2015г. № 09-3242);

Список литературы для педагога

1. Блакосклонов К.Н. Охрана и привлечение птиц. М., 1972.
2. Болотников А.М., Шураков А.И., Каменский Ю.Н., Добринский Л.Н. Экология раннего онтогенеза. Свердловск, 1985.
3. Гладков Н.А. Биологические основы полета птиц. М., 1949.
4. Дольник В.Р. Миграционное состояние птиц. М., 1975.
5. Ильичев В.Д. Биоакустика птиц. М., 1972.
6. Ильичев В.Д., Карташев Н.Н., Шиллов И.А. Общая орнитология. М., 1982.
7. Карташев Н.Н. Систематика птиц. М., 1974.
8. Красная книга Пермского края. Пермь, 2007.
9. Константинов В.М., Шаталова С.П. Зоология позвоночных. М.: Высшая школа, 2005.

10. Мальчевский А.С. Гнездовая жизнь певчих птиц. М., 1959.
11. Михеев А.В. Биология птиц. Полевой определитель птичьих гнезд. Пособия для студентов пединститутов и учителей средних школ. М. «Цитадель», 1996.
12. Шилов И.А. Регуляция теплообмена у птиц. М., 1968.
13. Шмидт-Нильсен К. Как работает организм животного. М., 1976.

Список литературы для учащихся

1. Ильичев В. Д. и др. Общая орнитология. – М., 1982
2. Константинов В.М. и др. Зоология позвоночных. – М: «Академия», 2000.
3. Кузнецов Б.А. Определитель позвоночных животных фауны СССР. 4.2. Птицы. – М: «Просвещение», 1995.
4. М.Райт Птицы. – М: Мир книги, 2006.
5. Михеев А.В. Биология птиц. – М. 1960.
6. Стебаев И.В. и др. Биогеосистемы лесов и вод России. – Новосибирск, 1993.

Интернет ресурсы

1. <http://www.dishisvobodno.ru>
2. <https://atlasprirodirossii.ru/znachenie-gribov/>
3. <http://oldpak.ru/znachenie-gribov/>
4. <https://nashzeleniymir.ru/пчела>
5. <http://fb.ru/article/240161/lesnyie-zveri-foto-opisanie>
6. <https://ecoportal.info/pticy-rossii/>
7. <https://infourok.ru>
8. <http://lesovedenie.ru/index.php/forestry>
9. <https://dic.academic.ru/>
10. <https://studfiles.ne>