



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ГУМАНИТАРНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ ЕСТЕСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
КАФЕДРА ОБЩЕЙ БИОЛОГИИ И ФИЗИОЛОГИИ

**Методика изучения видового состава и экологических групп птиц в
разделе «Животные» в условиях внедрения Федерального
государственного образовательного стандарта основного общего
образования**

**Выпускная квалификационная работа по направлению
44.04.01 Педагогическое образование**

**Направленность программы магистратуры
«Естественно-географическое образование»
Форма обучения заочная**

Проверка на объем заимствований:

72,01 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«01» февраля 2022 г.

Зав. кафедрой Общей биологии и физиологии
(название кафедры)

Ефимова Н.В. Ефимова Н.В.

Выполнила:

Студентка группы ЗФ-301-259-2-1
Гладкова Юлия Сергеевна Гладкова

Научный руководитель:

д-р биол. наук, профессор,

Ламехов Юрий Геннадьевич Ламехов

Челябинск
2022

3.1	Обработка собранного материала и организация самостоятельной работы по проведенному орнитологическому исследованию.....	45
3.2	Проведение конференции и оценивание учащихся по учебно-исследовательской работе.....	50
	Выводы по третьей главе.....	51
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	52
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	53
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1 Набережная озера Смолино.....	64
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2 Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Перспективные направления взаимодействия науки и общества как основа инновационного развития».....	65
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Разработка и реализация профессиональных стандартов в психологии и педагогике».....	66
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4 Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Психология и педагогика: методологические и методические проблемы и пути их решения».....	67

ВВЕДЕНИЕ

Птицы – один из удобных и доступных объектов для зоологических исследований, результаты которых могут использоваться в учебном и воспитательном процессах.

Птицы играют огромную роль в природе и хозяйственной деятельности человека. Они являются привлекательными объектами с эстетической и научной точек зрения. Интерес к птицам реализуется при изучении видового состава птиц, обитающих в разных экосистемах, а также при проведении наблюдений за особенностями биологии этой группы животных. При изучении птиц обращают внимание на численность особей, плотность их распределения, а также этологические особенности видов. Комплексное изучение биологии видов птиц анализируется на фоне условий обитания, в которых встречаются виды. Птицы являются удобным объектом для использования в учебном процессе и при проведении научных исследований. В учебном процессе птицы привлекательны как

объект для проведения наблюдений и постановки экспериментов. В этом случае применяются методы наблюдения, позволяющие получить объективные результаты. С научной точки зрения птицы удачный объект для изучения биологии и экологии видов, их роли в процессах, происходящих в экосистемах и при оценке практической значимости видов животных.

Актуальность темы подтверждается тем, что в современном обществе происходят социальные изменения, формируется новая, информационная среда, формируются новые знания и умения, которые могут обеспечить хорошую адаптацию и взаимодействие с этой средой, эти изменения воздействуют на мировоззрение каждого человека. Хорошая возможность повышения информационной культуры учеников – обучение их правилам проведения наблюдений за видами птиц. Реализация этой задачи связана с подготовительным этапом работы, на котором учащиеся знакомятся с информацией из учебной литературы [1].

Дидактические свойства и функции средств реализации информационных технологий способствуют достижению основных педагогических целей их использования. К ним можно отнести: формирование и развитие умений и навыков учащихся для осуществления экспериментально -исследовательской деятельности, принятия оптимальных решений в сложных ситуациях, развитие теоретического, наглядно-действенного, наглядно-образного, интуитивного мышления, гуманистическое и эстетическое воспитание учащихся, развитие их коммуникативных способностей, формирование информационной культуры.

Один из путей повышения информационной культуры учащихся – обучение их правилам проведения наблюдений за видами птиц. Реализация этой задачи связана с подготовительным этапом работы, на котором учащиеся знакомятся с информацией из учебной литературы [12; 60].

Систематическая работа в этом направлении позволит сформировать у учащихся умения сравнивать, анализировать и формулировать выводы.

Цель работы – разработка методики изучения видового состава и экологических групп птиц при изучении раздела «Животные» в средней школе.

В соответствии с поставленной целью были определены следующие задачи:

1. Изучить литературные источники по видовому составу и экологическим группам птиц города Челябинска.
2. Описать видовой состав и численность птиц в черте города Челябинска.
3. Разработать методику изучения видового состава и экологических групп птиц, обитающих в черте города Челябинска.
4. Разработать методику проведения орнитологических экскурсий по изучению видового состава и экологических групп птиц.

Гипотеза: изучение видового состава и экологических групп птиц озера Смолино и других экосистем города Челябинска даст возможность выявить виды птиц, изучить особенности их экологии и разработать методику изучения видового состава и экологических групп птиц в средней общеобразовательной школе.

Объект исследования: видовой состав и экологические группы птиц в разделе «Животные» средней общеобразовательной школы.

Предмет исследования: методика изучения видового состава и экологических групп птиц в средней общеобразовательной школе.

Теоретическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что полученные данные о видовом составе птиц позволят обосновать методику изучения видового состава и экологических групп птиц при изучении зоологии в средней общеобразовательной школе. Они дают обоснование для выработки новых методологических принципов изучения птиц. Результаты исследования вносят определенный вклад в

развитие представлений о видовом составе птиц города Челябинска. Это позволит повысить интерес учащихся к проведению самостоятельных наблюдений по изучению биологии птиц.

Практическое значение работы заключается в том, что данное исследование позволит разработать методику изучения видового состава и экологических групп птиц в средней общеобразовательной школе.

Данные, приведенные в магистерской диссертации, могут быть использованы при изучении зоологии в курсе средней и высшей школы.

ГЛАВА 1. РЕАЛИЗУЕМЫЕ СТАНДАРТЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1.1 Систематизация и организация универсальных учебных действий (УУД) учащихся в средней школе

В настоящее время школы готовятся к переходу на новые Федеральные государственные образовательные стандарты (ФГОС), в основе которых лежит системно-деятельностный (компетентностный) подход, ориентированный на активную учебно-познавательную деятельность обучающихся; построение образовательного процесса с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся. Переход на новые образовательные стандарты связан с организацией самостоятельной познавательной деятельности

учащихся, направлен на формирование универсальных учебных действий [88].

В связи с внедрением Федерального государственного образовательного стандарта ключевой задачей на сегодня для образовательных учреждений, считается улучшение результативности обучения.

Эффективность школьного образования содержит внутри себя не только предметные результаты освоения образовательной программы, а также личностные и метапредметные результаты. Метапредметные результаты могут проявляться за счёт универсальных учебных действий (регулятивных, познавательных, коммуникативных) [61; 80].

Метапредметный результат – это возможность появления цели и задачи, которые нужно решить, это необходимо для последующих действий, итогов работы, возможности формулировки выводы.

Принципы Федеральных Государственных Образовательных Стандартов, определяют развитие личности учащегося через его активную познавательную деятельность, у обучающегося формируются универсальные учебные действия. Возникают определённые требования к современному уроку, к ним можно отнести мотивацию, целеполагание, практическую значимость знаний и способов действий, формулирование этапов самостоятельной деятельности, рефлексии и другие. Современные информационно-коммуникативные технологии позволяют реализовать эти требования на занятиях. Один из путей работы с информационно-коммуникативными технологиями является работа с системой Интернет (с интернет-ресурсами).

На современном уроке биологии у учащихся могут формироваться регулятивные универсально-учебные действия, необходимые для следующих умений: выявлении конкретных свойств в изучаемых объектах, и их классификации; осваивание приёмов контроля и самоконтроля усвоенного учебного материала; работа по инструкции и необходимым

правилам. Основной задачей являются коммуникативные универсально-учебные действия на уроках естественно-научных предметов [57].

Средства, методы и формы обучения составляют эффективность учебного процесса, вводятся новые требования, деятельностный подход в обучении учащихся. Основной целью образования в школах является не обучение учащихся, а создание необходимых условий с целью развития компетенций у учеников, и возникновение у них личных качеств.

В связи с этим, в школах могут возникать проблемы в области методики организации учебной деятельности. Для решения этих проблем в практике школьного биологического образования стараются применять педагогические технологии обучения, которые могут развить творческую активность и формируют личность ученика.

Современные требования Федеральных Государственных Образовательных Стандартов показывают, что в практике школьного образования преобладают информационные технологии (игровые, информационные, компьютерные, технология проблемного обучения, кейс технология, технология витагенного обучения и другие. Особое предпочтение уделяется индивидуально-групповой познавательной деятельности обучающихся [61].

При изучении литературы было выявлено, что большинство исследователей говорят об эффективности сочетания коллективной формы работы с индивидуальной на различных ступенях прохождения темы.

Значительная особенность данной технологии – совместное применение современных педагогических образовательных технологий, направленных на решение личностно-ориентированных проблем в обучении, когда индивидуальные качества учащихся занимают важное место.

По данным В. В. Пасечника [60], правильная организация индивидуально-групповой познавательной деятельности в учебно-воспитательном процессе по дисциплине биология, повышает результаты в

образовательном процессе. Эта особенность эффективно сказывается на воспитательной деятельности учащихся, хорошо влияет на усвоение изученного материала.

Индивидуально-групповая форма работы формирует у учеников потребность в обучении, самостоятельность, ответственность, добросовестность, пунктуальность, воспитывает коллективные отношения в классе между учащимися.

В ходе работы индивидуально-групповой деятельности педагоги могут применять всесторонние приемы, методы, средства обучения. Также данная технология в ходе работы предоставляет учителю возможность использовать различные приемы организации учебно-воспитательного процесса с учетом личностных характеристик и особенностей учащихся каждого класса, специфики дисциплины, содержания учебного материала и материально-технического оснащения.

В ходе работы группы должны быть одинаковыми, учащиеся могут быть с разным уровнем подготовки, следовательно, при формировании групп одинаковый уровень знаний не требуется. В связи с этим, учащиеся опираются на свои возможности. При этом все члены группы должны быть заинтересованы в общем итоге работы, так как они получают оценку за групповую деятельность. Кроме того, данная форма работы повышает активность участников группы на более высокий уровень.

В ходе фронтальной и индивидуальной формы деятельности взаимодействие между учащимися исключается, что исключает развитие коммуникативных универсальных учебных действий. А при организации индивидуально-групповой работы совершается постоянное взаимодействие учащихся между собой [61; 62; 81].

В современном обществе происходят социальные изменения, формируется новая, информационная среда, формируются новые знания и умения, которые могут обеспечить хорошую адаптацию и взаимодействие с этой средой, эти изменения воздействуют на мировоззрение каждого

человека. Хорошая возможность повышения информационной культуры учеников – обучение их правилам проведения наблюдений за видами птиц. Реализация этой задачи связана с подготовительным этапом работы, на котором учащиеся знакомятся с информацией из учебной литературы. Систематическая работа в этом направлении позволит сформировать умения сравнивать, анализировать и формулировать выводы [1].

Введение новых стандартов общего образования определяют учителя биологии на формирование научного мировоззрения, системы объективных знаний о живой природе, закономерностях ее развития в структуре естественнонаучных представлений о картине мира. Без них у учащихся могут возникать трудности в осознании возрастающей роли естественных наук для прогрессивного социально-экономического развития при сохранении и рациональном использовании природных ресурсов. Установка на формирование научной картины мира выражена справедливо, но без разработки специальных методических средств обозначенный процесс вряд ли будет иметь целенаправленный характер и выполнит заявленную в новых стандартах свою обобщающую функцию [73; 74].

Реализуемые стандарты общего образования справедливо ориентируют учащихся на овладение универсальными способами деятельности, позволяющими самостоятельно учиться. В учебном процессе имеет необходимость установление объёма содержания учебных предметов, отбор материала для проведения урока, важное значение имеет самостоятельное изучение темы учащимися [3; 60].

Исследовательская деятельность – одна из основных целей учителя на современном уровне подготовки направить учащихся для приобретения новых биологических знаний, умений и навыков [34].

Принципом исследовательской деятельности является решение учебной задачи, это возможность решить проблему, проводить

наблюдения, эксперименты, формулировать выводы, уметь объяснить, показать или доказать свои предложения [26].

Более того, стандарты нового поколения требуют иного подхода при оценке результатов образования. Необходимо оценить не только знания учащихся по предмету, но и наличие у них развития исследовательской деятельности [24; 28].

Хороший показатель эффективности педагогической деятельности – повышенный интерес учащихся и их стремление к достижению целей. И учителя, и родители глубоко заинтересованы тем, чтобы ученики с большим желанием учились, выполняли домашнее задание и проявляли интерес к школьным предметам [20].

Учебно-познавательной деятельностью считается общая взаимосвязанная деятельность педагога и учащегося, в которой учащиеся должны представлять основное умение – осуществление деятельности, главным определением которого заключается проектирование учителем учебной деятельности [29; 67].

В учебно-познавательной деятельности школьников существует определённая последовательная структура, состоящая из целей, потребностей, мотивов, задач, содержания, средств, результатов, контроля.

Данная структура определяет точку зрения учебно-познавательной деятельности учеников: отношения между учителем и учеником, от субъект-объектных к субъект-субъектным отношениям, развитие мышления у учащихся, самостоятельности. У учащихся формируется самоуправляемая познавательная деятельность, затрагивающая личностно-значимые и социальные познавательные проблемы. В процессе обучения учащиеся получают определённые знания и умения, используют приобретённую ими информацию [8; 35; 51; 68].

В результате учебно-познавательной деятельности школьники заинтересованы изучаемой темой урока, они проявляют активность, целенаправленность, осознанность к изучаемой теме.

По данным И. Б. Первина существуют следующие уровни коллективной учебно-познавательной деятельности в классе: фронтальная работа, работа в статичных парах, групповая организация уроков, межгрупповая работа, фронтально-коллективная деятельность [3; 27; 54].

Чаще всего, в школах проводится групповая работа учащихся, она более успешна и привлекательна при работе в коллективе [61].

По сведениям из учебной литературы можно полагать, что в школах наиболее часто применяют индивидуально-групповую методику организации учебного процесса, направленную на развитие познания учащихся, их интересов, умений и навыков.

В ходе работы, учителя формируют в классе группы, это важно при организации учебно-воспитательного процесса. Каждая группа учащихся имеет свою структуру, конструкцию, состав, который определяется различными потенциальными возможностями учеников. Группы учащихся, численностью от четырёх до шести человек, считаются весьма благоприятными [52; 58; 61].

Биология – основное направление естествознания, которое знакомит учеников с «жизнью», физическим и духовным здоровьем человека. Важные проблемы людей связаны с биологией – многообразие животных и растений, их биоразнообразие и продуктивность, сохранность окружающей среды. У учащихся в процессе изучения биологии появляется бережное отношение к живой природе [30; 82].

Программа раздела «Животные» имеет огромные возможности в экологическом воспитании учащихся, у них формируются ориентиры к бережному отношению к природе. Данный раздел определяет конкретизацию экологических понятий на новые объекты, которые существенно отличаются от изученных ранее. Эти отличия обусловлены характером обмена веществ у животных и птиц (питание органическими веществами, содержащимися в телах других организмов) и их способностью к движению [2; 3; 19; 60; 94].

На сегодняшний день, актуальной является проблема, связанная с совершенствованием образования, так как происходят постоянные изменения в социальной, экономической и политической сферах нашей страны.

Современные школы России находятся в постоянном поиске нового содержания образования, более усовершенствованных методов обучения, средств и форм учебно-воспитательного процесса, формирования личности ученика. С этой точки зрения, можно рассмотреть учителя и ученика как равноправных участников образовательного процесса с позиций субъект-субъектных отношений [84; 87].

В отечественной системе образования основная задача заключалась в формировании грамотной личности, способной самостоятельно решать поставленные задачи (усовершенствованная система образования в Российской Федерации). Эффективная работа в ходе исследовательской деятельности определяет высокие возможности у учащихся.

У учеников формируется постепенный рост самостоятельности при анализе работы, обсуждении полученных данных, обработке собранного материала, полученных результатах. Исследовательская деятельность открывает скрытые возможности ученика, реализует новые знания в исследуемой теме, ориентирует учащихся на поиск поставленных целей и задач.

По данным Н. З. Смирновой и О. В. Бережной, для осуществления исследовательской деятельности, следует определять знания, как результат познавательной деятельности учеников в конкретной области науки. Авторы считают, что в исследовательской деятельности большую роль имеют исследовательские умения учащихся, направленные на развитие интеллектуальной деятельности [45; 86].

На занятиях с проведением исследовательской деятельности, учащимся можно развить исследовательские умения: в постановке исследуемой цели и задачах исследования, в проведении оценки методов

решения поставленных задач, в планировании исследовательской деятельности, в проведении оптимального поиска решения поставленных задач, в реализации выбранной исследовательской методики, в оценивании её информативности и точности.

В результате проведения исследовательской деятельности на уроках биологии, у учащихся формируются познавательные мотивы и заинтересованность изучаемой темой, формирование новых знаний и умений, вырабатываются профессиональные качества личности (коммуникабельность, самостоятельность, грамотность, внимательность, пунктуальность, настойчивость, сообразительность, трудолюбие), развитие умений в организации и контроле процесса исследования на уроке, развитие аналитического мышления и интеллекта учащихся, умение анализировать изучаемый материал [85; 86; 87].

Для формирования исследовательских умений необходимо сначала сформировать у обучающихся познавательный интерес. Познавательный интерес должен исходить из полученных ранее биологических знаний и жизненного опыта.

Чтобы реализовать учебные исследовательские умения, учащиеся должны быть заинтересованы в изучаемой теме предмета, это позволит развить познавательные интересы учеников, их интеллектуальную деятельность, продуктивное мышление, творческую самостоятельность. Большое влияние на высокий уровень учебно-познавательной деятельности учащихся оказывают различные средства обучения: лекция, рассказ, беседа, учебная литература, карты, статистические таблицы, газеты, журналы.

Для повышения уровня исследовательских компетенций на уроках биологии нужно вносить в план каждого занятия задачи по развитию и совершенствованию исследовательских умений. По теоретическому материалу урока обязательно должна быть информация по исследовательским данным. Для развития исследовательских умений на

уроке можно использовать задания проблемно исследовательского характера, что будет стимулировать организацию самостоятельной исследовательской деятельности обучающихся.

Учитель может предложить учащимся подборку проблемно-исследовательских упражнений, задач, комплекс заданий по исследованию для самостоятельной работы, которую можно изучить и реализовать как на занятии, так и во внеурочной деятельности. Исследовательские умения делятся на два основных этапа:

Учитель – инициатор исследования (первый этап исследования), он помогает учащимся формулировать гипотезу, цели и задачи исследования, мотивирует учеников на исследовательскую работу. Далее, учащиеся могут самостоятельно проводить исследование, опираясь на полученные знания и умения.

Эффективность работы в ходе проведения исследования определяется сотрудничеством педагога и ученика в процессе совместной деятельности. У учащихся идет формирование постепенного роста самостоятельности при анализе работы, обсуждении полученных данных, результатах проведённой работы. Постепенно, результаты освоения учащимися конкретной темы улучшаются, формируются более чёткие ответы по заданиям, а деятельность учителя постепенно сводится к месту тьютора.

В процессе учебно-воспитательного процесса на уроках биологии у учащихся формируются исследовательские умения, которые должны быть в соответствии с содержанием учебного материала. Школьники должны быть подготовлены к осуществлению исследовательской деятельности (изучив необходимый теоретический материал), для освоения новых знаний и умений.

Следует определить совокупность познавательных умений, необходимых для проведения изучаемой темы урока. На последующих этапах формирования исследовательских умений необходимо обеспечить

школьникам овладение такими способами действий, которые они могли бы, проанализировав, использовать в каждой новой ситуации.

Необходимым условием содействия занятиям проведением учебного исследования заключается участие учеников в интеллектуальных конкурсах и мероприятиях, где они презентуют результаты своей работы, а также изучают работы других учащихся.

В основе исследовательской деятельности учителя и ученика является выполнение учениками индивидуальных исследовательских работ. Учитель становится инициатором, оказывает ученику помощь с разработкой индивидуального плана исследования. Учитель должен учесть возраст ребенка, его работоспособность, уровень подготовки, заинтересованность изучаемой темой исследования. Это незаменимый этап в исследовательской деятельности, направленный на развитие у учащегося интеллектуальной деятельности, самостоятельности, коммуникабельности, приобретения определённых знаний, умений и навыков, умения высказываться, и аргументировать свои предложения, возможности самостоятельно анализировать полученные данные и делать выводы.

Формирование исследовательских умений будет способствовать приобретению опыта саморазвития и самосовершенствования личности школьника, создавать основу удовлетворенности качеством образования и являться залогом успешности в дальнейшей интеллектуальной деятельности [45; 46; 47; 50; 78; 78;79; 80; 87].

1.2 Исследовательская деятельность на уроках биологии в средней школе

Практическое и теоретическое значение весьма значительно в изучении экологических групп птиц, их особенностях питания и размножения, географическом распределении, и распределении птиц по биотопам, а также особенностях поведения птиц [33; 48; 84].

Современной тенденцией является проявление интереса у школьников к изучению видового состава птиц своей Родины, активное развитие познавательной деятельности, наблюдательности и в постижении знаний в исследуемой теме [53].

Орнитологические исследования на территории Челябинской области имеют большую историю. В настоящее время описан видовой состав птиц Челябинской области и уточняются особенности распределения птиц по районам в пределах Челябинской области. Полевые исследования позволили составить не только список видов птиц, обитающих в Челябинской области, но и описать особенности их биологии, на основании которых выделить экологические группы птиц.

Не исключено возникновение интереса учащихся в учебно-исследовательской деятельности по изучению родного города или села и проведении экскурсии на выбранной территории.

Необходимо, чтобы ученики реализовали и применяли полученный опыт, чтобы у них была заинтересованность в изучении, а не просто в наблюдении. Самостоятельная работа в этом направлении способствует развитию индивидуальности и проявлению личных качеств учащегося [59; 91].

Е. В. Маркович и Н. В. Иванова считают, что основную роль в процессе обучения выполняют учебно-информационные или познавательные умения, которые помогают учащимся самостоятельно приобретать знания. К учебно-информационным умениям относятся: работа с учебниками, составление планов и таблиц, схем, графиков, зарисовок, работа с системой Интернет, словарями, дополнительной литературой [54].

Метод является основной формой в учебном процессе, находящийся между целью и ее конечным результатом [94].

Методы, подобранные к различным возрастным категориям учащихся, обеспечивают высокий результат. У учащихся формируются

необходимые им понятия и умения, знания и навыки, чёткие цели и задачи. В настоящее время методы преподавания биологии разделяют на три группы: словесные, наглядные, практические.

К словесным методам относят: проведение беседы или лекции, рассказ педагога или учащихся. К наглядным методам относят демонстрации: проведение опытов, натуральных объектов, изобразительных. К практическим методам относят: проведение работ по распознаванию и определению природных объектов; проведение наблюдений с последующей регистрацией явления; проведение эксперимента.

С исследовательской деятельностью, чаще всего, учащиеся знакомятся на уроках биологии. Исследовательская деятельность необходимая составляющая учебного процесса у учащихся, способствующая выдвижению гипотезы и её обоснования. В школе проведение исследования предполагает получение информации, постановку эксперимента, анализ полученных результатов, оценку проделанной работы.

В современной школе применяют такие методы исследования, как эксперимент, наблюдение, сравнительный метод, описательный метод.

Эксперимент – преднамеренное создание положения, целью которого определяется выявление определенных свойств живых объектов (исследовательская работы в школе).

Наблюдение – метод, направленный на исследование каких-либо свойств рассматриваемых объектов (может использоваться в школах с 6-11 класс).

Сравнительный метод определяет сопоставление или сравнение свойств различных объектов, явлений (общее и различное в них). Этот метод может быть использован на любом уроке биологии.

Описательный метод проявляется наблюдениями за биологическими процессами и явлениями, живыми организмами (сбор, первичный анализ,

изложение данных). Может применяться на уроках биологии, а также при проведении учебных экскурсий.

Для проведения исследовательских работ в школах необходимо нужное для них оборудование и материально-техническое оснащение [15; 16; 38; 39].

Необходимость мотивации учеников к проведению исследования обязательна, к его полученному результату. Нужно провести исследование так, чтобы оно заинтересовало учащихся, и этот опыт был для них интересен. Учащиеся проводят наблюдения за животными и растениями, за собственным организмом и изменениями в нём, над окружающим миром и живой природой.

Именно эксперимент является одним из важнейших методов, развивающих познавательную активность учеников.

Эксперимент – проведение исследовательской познавательной деятельности, с помощью которой, в контролируемых и управляемых условиях исследуют явления действительности. Эксперимент может осуществляться на базе теории, которая определяет постановку задач и результаты исследования [1].

Эксперимент получил философское осмысление в работе Фрэнсиса Бэкона, им была разработана первая классификация экспериментов. Учёные Уильям Гильберт и Галилео Галилей были причастны к возникновению эксперимента.

Экспериментальные методы исследования явлений живой природы тесно связаны с активным воздействием на них путем проведения опытов в контролируемых условиях. Эти методы позволяют изучать явления и достигать повтора результатов при воспроизведении тех же условий. Эксперимент выявляет более чёткое, в отличие от других методов исследования, раскрытие сущности биологических явлений. Эксперименты проводят также для хорошей и полезной ученикам

наглядности, каким образом какие-либо факторы влияют на живую природу и биологические объекты [21].

Учёными, Павлом Александровичем Генкель, Николаем Ивановичем Матвеевым, Владимиром Франковичем Натали, Александром Геннадьевичем Резниченко, Гавриилом Савельевичем Нога и другими, была разработана методика по организации и проведению биологического эксперимента, в которой отмечено, что проводимый эксперимент должен иметь новизну для обучающихся, должен составлять интерес к биологическим явлениям, и быть значимым в обучении биологии [69].

Эксперимент на уроке биологии направлен на развитие образовательной, воспитательной и развивающей функций учеников в учебном процессе.

Образовательная функция биологического эксперимента заключается в понимании школьниками биологических явлений, процессов, закономерностей, приобретении знаний и умений в исследуемой теме.

Воспитательная функция эксперимента направлена на развитие внимательности, наблюдательности, настойчивости, самостоятельности в работе и самоконтроле в достижении цели и результата.

Развивающая функция способна побуждать учащихся к изучению и освоению предмета, формирует заинтересованность к изучению предмета.

Кратковременные эксперименты возможно провести на уроке биологии. Для длительных необходимо больше времени, и на уроках их полностью поэтому провести невозможно, но возможно провести постановку опыта и его результат [17].

Примером таких экспериментов могут быть общеизвестные работы в орнитологии по изучению разнообразия птиц, их внешнее и внутреннее строение во взаимосвязи со средой обитания, особенности жизнедеятельности, эволюцию и практическое значение [92].

Для постановки лабораторного эксперимента готовят искусственно созданную ситуацию, которая позволит контролировать поставленный опыт или наблюдение, с необходимой регуляцией и контролем, иногда с применением конкретного оборудования.

Постановку естественного эксперимента (полевого), проводят в естественных условиях жизнедеятельности, по возможности с минимальным вмешательством в проводимый эксперимент.

В ходе проводимого эксперимента у учеников формируется исследовательский интерес к изучению биологии. У учащихся формируются и развиваются биологические понятия и убеждения, материалистическое мировоззрение, развиваются познавательные способности в изучении биологии. Это необходимо для курса седьмого класса, при изучении биологии, когда идёт формирование начальных познавательных и практических умений и навыков, необходимых для учебной деятельности учащихся [1; 10].

Особенностью биологических экспериментов в разделе «Птицы» является то, что для обучающихся появляется первый значимый опыт о биологическом эксперименте, закладываются такие понятия, как: эксперимент, опыт, контроль, вариант опыта, цель опыта, сравнение, анализ в эксперименте, результат опыта, вывод, поэтому, проведение биологического эксперимента для учащихся важно, для получения исследовательских умений и навыков [70].

Необходимо, с начала проведения биологического эксперимента, научить учащихся проводить анализ опыта, именно извлекать из него выводы, не ссылаясь на результаты опыта имеющимися знаниями [1].

При изучении биологического эксперимента есть ограничения изучения внешней стороны явления, без изучения механизмов процесса [72].

Грамотность в естественно-научном процессе показывает: осознание биологических явлений, интерпретации данных, выполнение биологического эксперимента [82; 83].

Использование методов исследовательской деятельности на уроках биологии возможно на различных этапах обучения. Эти методы мотивируют учеников к изучению новых знаний, умений и навыков в педагогическом процессе, пополняет знание учащихся о биологических процессах, явлениях и закономерностях, живом мире. Школьники учатся выделять необходимую информацию, изучают исследовательскую деятельность, учатся формулировать выводы и предложения [14].

Следовательно, биологический эксперимент имеет высокое познавательное и воспитательное значение, приводит в реальность существование биологических процессов и явлений, воспитывает в учащихся аккуратность, точность, интерес к изучаемой теме. Экспериментальная исследовательская деятельность на уроках биологии позволит открыть и расширить у учеников обзор новых знаний, умений и навыков, анализировать полученные результаты, проводить школьникам самоанализ, сопоставление и моделирование объектов, что проявляется в возрастании активно- познавательной деятельности и интересов ученика, умение работать с дополнительной литературой, развитие в профессиональной ориентации школьника и заинтересованности в изучаемом предмете [1].

1.3 Оценивание как условие развития познавательной активности учащихся

Оценивание знаний учащихся демонстрирует успехи учеников, стимулирует их активно-познавательную деятельность, которая важным звеном в качестве образования.

Мотивация и интерес к изучению предметов, успеваемость, самооценка есть результаты учебной деятельности учащихся [77].

Термин «мотивация» впервые использовал в своей статье Артур Шопенгауэр, после данное понятие стало использоваться другими педагогами и психологами [93].

По мнению психологов А. К. Марковой и И. А. Зимняя – мотивация – это сила, которая вызывает активность человека и определяет направление этой активности [32; 83].

Мотивация – основное понятие, используемое для проявления движущей силы поведения. Мотив работы учащихся – побуждение к постановке цели в учебном процессе, работы к достижению поставленной цели [75; 76].

Положительную, устойчивую мотивацию к учебному процессу, формируют факторы такие, как проведение учебно-воспитательной деятельности, коллективная форма учебного процесса, оценивание учебной деятельности учащихся, деятельность педагога в учебно-воспитательном процессе [13].

Мотив учебно-воспитательного процесса – осознанное побуждение к постановке цели в учебном процессе, каким-либо действиям, поступкам и стремления к поставленной цели [55].

Внутренняя мотивация понижается, когда учащиеся взрослеют, и у них пропадает интерес к учёбе [31].

Проявление внешней мотивации проявляется тогда, когда учащийся настроен решить задачу, под влиянием факторов извне (например, награда или наказание). Несмотря на это, наказание может влиять негативно, а поощрение может привести к опасной зависимости. Следовательно, лучший вариант постепенно уменьшать награды, и ориентироваться на развитие внутренней мотивации учеников [29].

Степень развития познавательной активности школьников может повышаться, если педагог соблюдает принципы систематичности, наглядности, коллективной деятельности на уроке, методичности.

Условия развития познавательной деятельности школьников, в процессе оценивания оказывают влияние: развивающее (самоконтроль учеников, анализ выполняемой работы, оценка проделанной работы), ориентирующее (правильное воздействие на умственную работу учащихся, самоанализ и самопроверка), мотивирующее (воздействие на эмоциональную устойчивость учащихся через переживания), воспитательная (дисциплинированность, ответственность, пунктуальность, добросовестность, формирование положительных нравственных качеств личности), коррекционная (понимание собственных ошибок, их коррекция, более аргументированные высказывания по изучаемой теме), информационная (прогноз результатов обучения учащихся, проведение анализа) [66; 77].

При проведении современного урока биологии уделяют внимание на овладение обучающихся методам научного познания окружающего мира: теоретическому и экспериментальному, ученикам с невысокой познавательной активностью это бывает не интересно. Сегодня, учащиеся всё чаще используют компьютер для поиска какой-либо информации, реже обращают внимание на книги. Новые информационные технологии на уроках биологии повышают уровень обучаемости при низкой мотивации учеников [90].

На эффективность учебно-воспитательного процесса в школах, влияет использование новых педагогических информационных технологий [27].

Формирование универсальных учебных действий с помощью Интернет-ресурсов возможно на любом предмете, в том числе при изучении биологии. Познание сложных процессов, являющихся объектом изучения данных научных дисциплин, требует использования всех видов

ресурсов сети Интернет. Их применение облегчается тем, что большое количество необходимых материалов собраны в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов (ЕКЦОР) [56].

На эффективность учебно-воспитательного процесса влияет сочетание демонстрации с новыми, современными средствами информатизации [37].

В учебном процессе могут применяться перечисленные средства информатизации: персональный компьютер ученика, информационная система педагога (сервер), электронная доска, ТВ экран, медиа проектор, компьютерный класс, видеомагнитофон, принтер, динамики и другие средства информатизации.

Из-за недостаточной изученности возможностей современных средств информационных компьютерных технологий, они еще не внедрены в образовательную среду. Следовательно, необходимо разработать правильное применение современных средств информационных компьютерных технологий в учебно-воспитательном процессе при преподавании предметов [89].

С помощью использования информационных компьютерных технологий в учебно-воспитательном процессе на уроках замечен более высокий уровень наглядности, демонстрации изучаемой темы, активно-познавательной деятельности учащихся во время урока, их слаженной, заинтересованной работе, результатов оценивания учеников [50, 63].

Выводы по первой главе

Таким образом, в настоящее время в работе современной школы большое значение имеют средства информатизации, которые являются условиями для повышения качества обучения учащихся. В учебном процессе при методически правильном использовании информации возможно достижение следующих результатов: повышение качества

усвоения новых предметных знаний и умений, организация работы с учебным материалом на уроках и эффективный контроль за качеством усвоения учебного материала. С точки зрения профессиональной деятельности педагога, в описанной ситуации создаются условия для повышения эффективности и производительности урока и обеспечения качества изучения конкретного предмета.

ГЛАВА 2. ПЛАНИРОВАНИЕ И ПРОВЕДЕНИЕ ЭТАПОВ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ ПО ОРНИТОЛОГИЧЕСКОМУ ИССЛЕДОВАНИЮ

2.1 Подготовительный этап организации орнитологической экскурсии учащихся 7 класса средней школы

Наше исследование проводилось с учащимися 7-х классов, школы № 12, г. Челябинска. Нами проводилась проверка эффективности индивидуально-групповой методики обучения.

В ходе исследования в классе учащимися изучалась тема «Класс птицы».

Птицы – удачный объект для формирования позитивного эмоционально-чувственного отношения ученика к природе, так как встретить их можно повсеместно, они многочисленны, подвижны, разнообразны и обладают множеством интересных повадок. Они являются доступным и привлекательным объектом при проведении полевых исследований и наблюдений. Эта особенность позволяет использовать птиц при изучении биологии и экологии животных [8; 36; 64].

Учитель организует проведение консультаций по докладам. Рекомендуется провести предварительное знакомство учащихся с методами наблюдения, постановкой цели и задач исследования.

Проведение орнитологических экскурсий можно организовать в разных экосистемах г. Челябинска. Один из удачных вариантов – озеро Смолино, расположенное в Ленинском районе г. Челябинска.

Можно выделить следующие виды самостоятельных работ учащихся по изучению видов птиц города Челябинска: самостоятельные работы с дополнительной литературой (составление тестов и кроссвордов, зарисовка видов птиц и описание их биологии, написание и защита докладов), самостоятельные работы на лабораторно-практических занятиях и экскурсиях (подготовка отчетов по проведённой экскурсии,

сбор и составление коллекций, определение видового состава птиц), самостоятельные работы с использованием информационных технологий, самостоятельные работы по выполнению проектов.

Для организации самостоятельных работ необходимо подбирать дополнительный материал с учётом следующих критериев: соответствие программному содержанию, интереса школьников к изучаемым фактам, явлениям и событиям, практической значимости, научности.

При этом виды самостоятельных работ на уроках должны быть разносторонние: с использованием дополнительной литературы, при проведении лабораторных или практических занятиях, экскурсиях, с использованием информационных технологий, по выполнению исследовательских, информационных, природоохранных, творческих проектов.

Успех организации работы школьников по изучению видового состава экологических групп птиц в большой степени зависит от подготовительной работы, которая включает следующие виды деятельности: работа с литературой по видовому составу и экологическим группам птиц, выбор участков для проведения экскурсий, подготовка оборудования, обработка полученных результатов.

При проведении исследования нами были реализованы рекомендации по выделению этапов. Учитель заранее проводил планирование этапов организации самостоятельной работы:

- 1) подготовительный – всесторонняя подготовка для организации работы;
- 2) основной – выполнение учащимися работы;
- 3) итоговый – проверка, подведение итогов и оценка проделанной работы.

При проведении урока биологии и изучении темы «класс Птицы», раздела «Животные» рекомендуется выполнение докладов, с разделением класса учащихся на группы.

Организация и проведение экскурсии включали в себя следующие этапы:

1. Подготовительный – выбор места экскурсии (город Челябинск, озеро Смолино), закладка полевого маршрута наблюдения на карте, подготовка оборудования (определитель птиц; бинокль; полевой дневник и ручка).

2. Подготовка учащихся (повторение теоретического материала по видовому составу птиц, и их экологической классификации).

3. Проведение экскурсии. Структура учебно-исследовательской экскурсии (около 2 часов).

3.1. Вводная беседа по теме экскурсии и распределение заданий (20 минут).

3.2. Прохождение маршрута (около часа).

3.3. Самостоятельная работа по заданиям (30 минут).

3.4. Обсуждение результатов, наблюдений, их обобщение (20 минут).

Вводная беседа включает в себя знакомство с местностью, определение природных особенностей данной местности. Определяется методика проведения исследований, разъясняется техника безопасности и правила поведения в природе. В данном случае применяется такой метод исследования как наблюдение.

2.2 Особенности проведения экскурсии при изучении видового состава и экологических групп птиц в черте города Челябинска

Орнитологическая экскурсия проводилась на территории набережной озера Смолино, которое расположено в Ленинском районе г. Челябинска (рисунок 1). На протяжении всей набережной озера Смолино (в районе от дома № 95 до дома № 104 по улице Новороссийской) был построен маршрут экскурсии. Площадь 13 гектаров прямоугольной формы. На территории только старые посадки.

Доехать до набережной озера Смолино можно на маршрутном такси № 91, троллейбусе № 8.

Озеро Смолино расположено на южной окраине Челябинска. Его юго-западная часть относится к Советскому району города, а северо-восточная – к Ленинскому. Водоем находится в окружении нескольких садоводческих товариществ, небольших поселков и многоэтажных жилых застроек. На берегах озера Смолино имеются оборудованные пляжи, организованные зоны отдыха и гостиницы.

Учащиеся описывают погодные условия, используя тетрадь в клетку, термометр, компас, карандаш и ручку. Определяя состояние погоды, ученики оформляют записи в тетради.

Для определения состояния погоды в тетради нужно расчертить колонки: дата и время, температура воздуха, характер осадков, направление ветра, облачность.

При наблюдении особое внимание нужно уделять сезонным явлениям: снегу, дождю, туману, грозе, порывистому холодному ветру.

Во время экскурсии учащиеся должны заполнить таблицу «Видовой состав и численность птиц района проведения экскурсии», в которой нужно будет указать погодные условия, встреченные виды птиц, количество встреченных особей. Вносить заметки о состоянии погоды необходимо в предложенную таблицу.

Выбрав направление движения, учащиеся передвигаются по маршруту, фиксируя следующую информацию: название вида птицы, количество встреченных особей, место встречи птиц определенного вида. Записанные сведения будут обработаны после экскурсии.

Прохождение маршрута включает в себя выполнение задач, поставленных преподавателем. В ходе прохождения маршрута учащимся объясняются правила определения птиц по внешнему виду, по голосу, по характеру полета. На примере встреченных видов определяется их образ жизни в определенный период года. Основной акцент делается на

особенности питания птиц, а также мест для питания птиц, которые оборудованы человеком.

Осваивается методика учета численности птиц. Объясняются правила использования определителя для распознавания вида птицы. Самостоятельная работа ученика состоит в выполнении выданных ему заданий. В отведенное время преподавателем оцениваются самостоятельные качества учащегося, его ответственность и исполнительность.

При проведении экскурсии, учащиеся используют линейно-маршрутный метод.

Линейно-маршрутный метод позволит получить информацию о видовом составе численности и плотности распределения птиц.

Цель экскурсии – познакомиться с биологическим разнообразием птиц, обитающих на озере Смолино в г. Челябинске, Челябинской области.

Задачи экскурсии:

1. Изучить разнообразие орнитофауны на территории озера Смолино г. Челябинска, познакомиться с массовыми видами птиц и их принадлежностью к экологическим группам.

2. Познакомиться с особенностями биологии встреченных видов птиц и их поведением.

3. Описать основные адаптации птиц к условиям обитания.

4. Продолжить воспитание у учащихся бережного отношения к природе и видовому составу птиц.

5. Развить умение учащихся определять видовой состав птиц в естественных экосистемах.

Учитель рассказывает учащимся о встреченных видах птиц, особенностях их биологии и образа жизни. Содержание рассказа может быть примерно следующим:

1. Большая синица (*Parus major*) – крупная птица, длиной 13-17 см, массой около 14-21 грамм, с размахом крыльев 22-26 см. Верх

зеленоватый, низ желтый, крылья и хвост синевато-серые. Обитает в лиственных, смешанных и хвойных лесах, в рощах и лесополосах на равнинах и в горах. Пары формируются в феврале-марте. Гнездится отдельными парами далеко друг от друга. Большую часть года живет в небольших группах по 3-10 птиц.

2. Чайка озёрная (*Larus ridibundus*) – небольшая птица, серебристо-белого цвета, голова-кофейного цвета, с тёмно-красным клювом и такими же ногами. Может обитать на морском побережье, гнездится в больших количествах.

Питается в основном насекомыми и другими беспозвоночными, а также мелкой, часто больной и мертвой рыбой. Гнезда располагает на островках, в труднодоступных для человека и животных местах.

3. Серая ворона (*Corvus cornix*) – птица длиной около 50 см, у которой голова, крылья и хвост чёрного цвета, туловище серого цвета. У молодых особей «мутные» (голубые) глаза, розовая ротовая полость.

Вороны добывают насекомых, птенцов и яйца, грызунов и ящериц, лягушек, рыб, употребляют и растительную пищу-семена различных культур, а также отходы продуктов.

Период гнездования у этих птиц март-апрель. Парки и скверы – привлекательные места для построения воронами гнёзд, птицы устраивают их в толстых ветках деревьев из сухих веток или тростника. Дёрн и глина служат для скрепления веток между собой, могут использовать проволоку, а наполнителем для гнёзд могут служить: перья, трава, пакля, вата, тряпки, синтетика и другое [40; 41; 42; 43; 49].

По окончании экскурсии необходима обработка собранных материалов. При этом учащимся на месте и в период проведения экскурсии было дано групповое задание:

1. Составить полный список встреченных видов птиц, распределив их по отрядам. При выполнении этой работы желательно придерживаться последовательности перечисления видов птиц по В. К. Рябицеву.

2. На основании проведенных наблюдений и обработки материалов заполнить таблицу: «Видовой состав и численность птиц района проведения экскурсии» (таблица 1) [21].

Таблица 1 – Видовой состав и численность птиц района проведения экскурсии

Дата экскурсии	Погодные условия	Вид птицы	Количество особей

Также, заполнить таблицу «Экологические группы птиц района проведения экскурсии» (таблица 2).

Таблица 2 – Экологические группы птиц района проведения экскурсии

Вид птицы	Место регистрации	Экологическая группа

За весь период наблюдения в окрестностях озера было отмечено 14 обычных видов птиц. Наибольшее количество видов относятся к отрядам воробьинообразные и гусеобразные.

За время прохождения экскурсии (май 2020 года) было пройдено около 1,5 км. За 2 дня наблюдений в мае пройдено около 3 км.

Общая продолжительность практического сбора данных составила около 4 часов.

В окрестностях озера Смолино обитают представители околотовной, водной экологических групп, и птицы, охотящиеся на лету, являющиеся удобным объектом при проведении экскурсий.

На территории озера было отмечено 14 обычных видов птиц: поганка черношейная – семейство поганковые (*Podiceps nigricollis* – *podicipedidae*), нырки красноголовые – семейство утиные (*Aythya ferina* – *anatidae*), утки серые – семейство утиные (*Anas strepera* – *anatidae*), луни болотные – семейство ястребиные (*Circus aeruginosus* – *accipitridae*), трясогузки жёлтоголовые – семейство трясогузковые (*Motacilla citreola* – *motacillidae*), чайки озёрные – семейство чайковых (*Chroicocephalus ridibundus* – *Laridae*), серебристые чайки – семейство чайковых (*Larus argentatus* –

Laridae), скворцы обыкновенные – семейство скворцовые (*Sturnus vulgaris* – *sturnidae*), грачи – семейство врановые (*Corvus frugilegus* – *corvidae*), домовые воробьи – семейство воробьиные (*Passer domesticus* – *passeridae*), синицы большие – семейство синицевые (*Parus major* – *paridae*), лебеди шипуны – семейство утиные (*Cygnus olor* – *anatidae*), журавли серые – семейство журавлиные (*Grus grus* – *gruiformes*), голуби сизые – семейство голубиные (*Columba livia* – *columbidae*).

Большинство отмеченных видов принадлежат к семейству утиных (*Anatidae*) и чайковых (*Laridae*). Часто встречающиеся в городской среде – синица большая (*Parus major*), воробей домовый (*Passer domesticus*), грач (*Corvus frugilegus*) и голубь сизый (*Columba livia*).

Наиболее часто в период наблюдения встречались следующие виды: домовый воробей (*Passer domesticus*), синица большая (*Parus major*), и голубь сизый (*Columba livia*).

К редким можно отнести: луня болотного (*Circus aeruginosus*), журавля серого (*Grus grus*).

Перечень видов птиц для изучения во время экскурсии: синица большая (*Parus major*), домовый воробей, грач, серая ворона и сизый голубь (распространенные виды птиц на озере Смолино).

Большинство птиц Челябинской области (более 80 % всех гнездящихся видов) являются перелётными: зяблики (*Fringilla coelebs*), полевые жаворонки (*Alauda arvensis*), дрозды (*Turdus*), утки серые (*Anas strepera*), гуси (*Anser*), кулики (*Limicolae*), пеночки (*Phylloscopus*), славки (*Sylviidae*) и многие другие.

Высокая численность названных видов птиц делает их доступными в организации работы с учащимися. Изучая названные виды можно организовать наблюдения, позволяющие изучить суточную активность, биотопическое распределение, этологию и реакцию на человека.

По данным исследования, в черте города Челябинска, как и других населенных пунктов, к распространенному видовому составу птиц были

отнесены: голубь сизый (*Columba livia*), домовый воробей (*Passer domesticus*), грач (*Corvus frugilegus*), синица большая (*Parus major*) и некоторые другие (распространенные виды птиц на озере Смолино).

2.3 Формы деятельности учащихся во время экскурсии

В ходе экскурсии желательно провести учёт основных особенностей поведения птиц, выделив особенности перемещения в пространстве, поиск корма, характер полета и другие черты поведения. Учащимся рекомендуется, используя дополнительную литературу и систему Интернет, найти сведения о биологии видов птиц, за которыми проведено наблюдение.

В результате освоения задания обучающийся должен демонстрировать знания по систематике, биологии и экологии птиц. Уметь объяснять взаимосвязь особенностей строения птиц и среды их обитания, применять знания в области биологии для освоения общепрофессиональных дисциплин и решения профессиональных задач, правильно интерпретировать результаты анализа полученных данных и применять полученные знания на практике при решении профессиональных задач.

Особенности биологии птиц вызывают некоторые затруднения в организации наблюдения за ними. Выходом из этой ситуации может быть использование разработанных методик по проведению изучения видового состава и экологических групп птиц.

Экскурсия учебная – организация обучения, при которой педагог с учащимися проводят наблюдения и изучение каких-либо предметов и явлений в естественных или искусственных условиях. При проведении учебных экскурсий у учащихся формируются практические умения и навыки [23; 87].

Главная цель экскурсий – подготовка учащихся к профессиональной деятельности. Цели этой можно достичь через решение следующих задач: закрепление и углубление теоретических знаний, комплексное развитие компетенций учащихся.

Проводимые учебные экскурсии для учащихся делятся на ознакомительные, учебно-исследовательские, обобщающие.

Для ознакомительных экскурсий характерно знакомство учеников с новым для них курсом. При посещении ознакомительных экскурсий школьники получают необходимый практический опыт, знания, яркие представления.

Для проведения исследовательских экскурсий важна практическая значимость теоретического материала, эти экскурсии демонстрируют яркое понимание учениками изучаемой темы занятия.

Методы исследования:

– линейно-маршрутный метод применялся при изучении видового состава и численности птиц в экосистемах;

– наблюдение – использован при определении видов и их принадлежности к экологическим группам;

– описание – составление словесной характеристики, отмеченных на маршруте видов птиц.

Обобщающиеся экскурсии проводятся после изучения раздела программы с целью обобщения и систематизации материала, выявления его связи с реальными процессами и явлениями.

Экскурсии бывают:

– по времени одно учебное занятие-урок, однодневные (при выезде за пределы города);

– по месту проведения экскурсии бывают: городские, загородные, производственные, музейные, комплексные (сочетающие элементы нескольких).

Организация и проведение экскурсий включает в себя следующие элементы:

1. Подготовка к экскурсии – выбор темы экскурсии, цель, выбор места проведения экскурсии, оформление заявки (по необходимости).

2. Подготовку учеников к учебной экскурсии начинают с повторения теоретического материала (физико-географических знаний), который пригодится учащимся на экскурсии, при знакомстве с особенностями природы на выбранной территории участка. Повторение теоретического материала – необходимое условие для закрепления пройденного материала для проведения учебных, полевых экскурсий. Подготовительный период включает в себя знакомство учеников с выбранной учителем методикой исследования объектов (метод наблюдения, описание выбранного участка для проведения учебной экскурсии). Учащиеся на учебной экскурсии учатся делать зарисовки и фотографии объектов.

3. Работа учащихся на экскурсии заключается в том, чтобы как можно меньше рассказывать и как можно больше показывать, мотивируя тем самым учащихся мыслить и делать соответствующие выводы самостоятельно.

4. Проверка и оценка знаний учащихся по материалам экскурсии. Прежде чем приступить к оценке знаний, учащихся по окончании практического занятия необходимо вернуться к инструкционной карте, чтобы определить, какой результат должен быть получен.

Собранный учащимися материал на экскурсии, а также во время предварительной теоретической подготовки, оформляется по рекомендациям учителя. После экскурсии, учащиеся представляют индивидуально-групповой отчёт в виде докладов, в которых раскрывают содержание выполненных заданий (исследований) каждым учащимся и группой в целом.

Учащиеся выполняют практическую работу, учитель проводит оценивание индивидуально для каждого ученика, оценка определяется от качества выполняемого учеником задания и понимания им темы урока. В ходе работы у учащихся должны формироваться определённые навыки и умения, не мало важен дифференцированный подход [23; 27; 70; 87].

2.4 Проведение учебно-исследовательской экскурсии на озере Смолино города Челябинска

При данном исследовании учащиеся используют линейно-маршрутный метод. Линейно-маршрутный метод позволит получить информацию о видовом составе численности и плотности распределения птиц. Этот метод является общепринятым в научных исследованиях и в учебном процессе. Записанные сведения будут обработаны после экскурсии.

При выборе маршрута для проведения экскурсии необходимо учитывать: состояние экосистемы, обилие видов птиц и их доступность для изучения, безопасность посещения выбранной территории и частоту посещения людьми выбранного участка.

Перед началом экскурсии ученики регистрируют состояние погоды. Выбрав направление движения, передвигаются по маршруту, фиксируя следующую информацию: название вида птицы, количество встреченных особей, место встречи птиц определенного вида.

В условиях города Челябинска для проведения орнитологических экскурсий можно рекомендовать следующие экосистемы: озеро Смолино, река Миасс в черте города Челябинска, Шершневокское водохранилище, парк им. Ю. А. Гагарина, сад Победы, Никольская роща.

Самым удачным вариантом оказалось озеро Смолино, расположенное на территории Ленинского и Советского районов Челябинска на юго-востоке города.

Привлекательность водных экосистем связана с тем, что на их территории возможна встреча с птицами из разных экологических групп: водными, околоводными, охотящимися на лету. При организации экскурсий в парках возможно успешное изучение особенностей биологии древесно-кустарниковых, наземно-древесных, и птиц, охотящихся на лету.

В черте города Челябинска, на озере Смолино распространены такие виды птиц как: голубь сизый (*Columba livia*), воробей домовый (*Passer domesticus*), грач (*Corvus frugilegus*), синица большая (*Parus major*) и некоторые другие. Высокая численность названных видов делает их доступными в организации работы с учащимися.

При проведении наблюдения в полевых условиях учащиеся должны иметь набор оборудования. В состав которого входят: определитель птиц, бинокль, полевой дневник и ручка.

Техника проведения линейно-маршрутного учёта птиц состоит в получении приблизительные данные о численности (относительной плотности) распределения птиц в различных биотопах, при этом используют линейно-маршрутный метод.

Особенность линейно-маршрутного метода – широчайший охват выбранной территории и биотопическая универсальность. Учёты птиц проводят в разные времена года.

Недостатками линейно-маршрутного метода учёта птиц являются не точные данные п плотности населения птиц конкретной территории, завышенные требования к специальным умениям учетчиков [23; 65].

Актуальной проблемой современной орнитологии является динамика численности орнитофауны. Характеристика этой особенности орнитоценоза возможна в процессе многократных наблюдений и проведении учётов. Объективная оценка динамики орнитоценоза может быть получена при использовании математической обработки. В состав исследования необходимо включить этапы работы, которые выступают

одновременно элементами проведения мониторинга изучаемой экосистемы.

С нашей точки зрения основными и необходимыми элементами являются:

1. Выбор маршрута для проведения учётов численности и видового состава птиц.

2. Организация системы проведения маршрутных учётов, которые охватывают основные биотопы в пределах территории, на которой проводятся исследования.

3. Учёт реальной ситуации в пределах изучаемой экосистемы, которая позволяет адаптировать характер проведения наблюдений.

4. Обработка собранного материала, в ходе которой выявляются массовые виды птиц, редкие виды птиц и другие варианты состояния вида птицы в пределах экосистемы.

5. Выделение редких видов птиц по комплексу критериев с использованием результатов, полученных в ходе линейно-маршрутного метода.

Практическое использование линейно-маршрутного метода требует определенной подготовки учащихся, которые принимают участие в этом виде работы. С нашей точки зрения, для этого необходимо следующее:

– приобретение навыка определения видов птицы по особенностям морфологии и голосу,

– научиться подсчитывать количество особей птиц, относящихся к определённому виду,

– приобрести навыки по подсчёту птиц определенных видов, удалённых от наблюдателя на определенное расстояние.

Определение вида птицы в полевых условиях связано с объективными и субъективными трудностями, которые необходимо преодолеть путём получения консультаций со стороны учителя и многократным проведении учётов. Тренировки по учёту видов птиц

рекомендуется проводить в разных экосистемах и при разных погодных условиях.

С организационной точки зрения важным элементом подготовительного этапа является выбор территории или маршрута для проведения исследования. Маршрут выбирается при необходимости прохождения по участкам, различающимся с экологической точки зрения. Если изучается видовой состав на территории с однородными условиями, то возможен точечный учёт.

В первом случае проводится математическая обработка, которая позволяет получить следующие данные:

1. Количество особей птиц на маршруте определённой длины.
2. Плотность встречаемости птиц на выбранной территории.

При изучении птиц точечным методом получают данные по плотности птиц на выбранном участке. Оба варианта подходов являются важными. Могут быть применены для описания численности как одного, так и нескольких видов изучаемых птиц.

Успешный результат учёта птиц в большой степени зависит от правильности выбора маршрута или площадки. При выборе маршрута, как и площадки необходимо учитывать:

- 1) особенности биологии изучаемых видов птиц;
- 2) характер экосистемы, в которой проводятся наблюдения;
- 3) степень подготовленности учётчика.

На характер и результаты проведения учёта могут повлиять особенности выбранного участка. Например, распределение растительности, степень антропогенного воздействия, численность и видовой состав птиц и некоторые другие.

Опыт работы позволяет рекомендовать выход из тех затруднений, которые могут проявиться в этом случае. В этой ситуации рекомендуется многократная повторность проведения учётов с посещением участков,

различающихся с экологической точки зрения. В этом случае, можно получать усреднённые результаты, которые будут более объективными.

Главная цель учета – получить репрезентативный материал о видовом составе птиц, на исследуемой территории. Желательно заранее планировать маршрут на карте.

Методика маршрутного учета рассчитана, во-первых, на исследование больших по площади территорий (площадью не меньше 1 км²). Учётный маршрут можно провести по прямой, произвольной или извилистой линии. Также, возможно, проложить кольцевой маршрут, таким образом, чтобы диаметр кругового маршрута был не менее 2 км.

Чтобы обследовать небольшой участок территории (площадь меньше 0,5 км²) маршрутный метод использовать не рекомендуется, так как после подсчёта можно получить искажённый результат.

Если задействована лесная местность, то маршрут удобно строить по узким тропинкам и дорогам (более удобный способ наблюдения за птицами). Желательно избегать пролегания маршрутов по границам между двумя различными биотопами. При исследовании численности птиц, маршрутный учёт можно вести по дороге, где наиболее минимальное движение автотранспорта.

Колониальные и водоплавающие виды птиц препятствуют проведению учета маршрута, в связи с их массовыми передвижениями, поэтому лучше избегать места их гнездования.

Выбранный маршрут должен быть постоянным и подвергаться проверке в течении какого-то периода времени, по-возможности, одним человеком. Если исследование ведёт другой наблюдатель, то результаты нужно воспринимать, как с другого маршрута или другой местности.

Учетчику следует идти по маршруту медленно, спокойно, иногда нужно остановиться чтобы услышать птицу и записать наблюдения. Нельзя идти очень быстро или очень медленно, иначе, результат будет ошибочный. Рекомендуемая скорость проведения учёта от 1-1,5

км/час (гнездовой сезон) до 2-5 км/час (зима), зависит от плотности распределения птиц.

Если птица встревожена, то не следует проходить слишком близко с ней, так как, тревожный крик может привлечь других птиц к маршрутной линии.

Если учёт проведен с соблюдением всех правил, медленно и постепенно, то это очень облегчит соблюдение правильного маршрута и пройденное расстояние. Карта или план определяют пройденное наблюдателями расстояние.

Невозможно все время оставаться на запланированном трансекте, поскольку необходимо контролировать расстояние до некоторых птиц, обходить труднопроходимые места и т.д., однако учетчик должен возвращаться на маршрут при первой же возможности.

Гнездящихся птиц учитывать в период, когда обнаруживаемость большинства видов сообщества наивысшая. В условиях средней полосы России это период примерно с 20 мая по 20 июня (основной период учетов).

Рекомендуется проводить не менее двух учетов на каждом маршруте во время этого периода. При определении фенологических особенностей региона и данного года индикатором начала учета может служить прилет и начало активного пения таких видов, как садовая славка, иволга, пересмешка, чечевица.

Повторный учёт на следующий год может быть произведён примерно в те же даты (возможно отклонение до семи дней), маршрут остается тот же.

В гнездовой сезон и летом, когда плотность населения птиц небольшая, за одно утро можно провести учет на 5-6 километрах маршрута. Если маршрут включает в себя разные биотопы, желательно его планировать так, чтобы с восходом солнца учет шел в лесу и только потом в открытом ландшафте.

Учет не следует проводить, если дождь или ветер ощутимо влияют на интенсивность пения птиц или на слышимость.

Во время учета бинокль рекомендуется использовать только при необходимости определения вида замеченных птиц.

Для рассмотрения далеко находящихся птиц применение бинокля нежелательно. Птицы, попавшие в поле зрения бинокля во время определения (увиденных невооруженным глазом), и ранее неувиденные в учет не вносятся [25; 31; 54].

Выводы по второй главе

Таким образом, эффективная организация учебного процесса связана с использованием соответствующих форм организации работ учащихся. Особое место в работе с учащимися при изучении зоологии занимает такая форма работы, как экскурсия. Подготовка и проведение экскурсии должна реализовываться с соблюдением методических рекомендаций. Большую роль играет выбор маршрута и подготовка к проведению наблюдений на маршруте. К этапам самостоятельной работы при подготовке к экскурсии относятся: подготовительный, основной и итоговый. На каждом этапе рекомендуется использование соответствующего оборудования, фиксация проведённых наблюдений и подведение итогов.

ГЛАВА 3. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МАТЕРИАЛОВ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

3.1 Обработка собранного материала и организация самостоятельной работы по проведенному орнитологическому исследованию

По окончании экскурсии необходима обработка собранных материалов. При этом учащимся на месте проведения экскурсии рекомендуется:

1. Составить полный список встреченных видов птиц, распределив их по отрядам. При выполнении этой работы желательно придерживаться последовательности перечисления видов птиц по В. К. Рябицеву.

2. На основании проведенных наблюдений и обработки материалов заполнить таблицу: «Видовой состав и численность птиц района проведения экскурсии» (таблица 3).

Таблица 3 – Видовой состав и численность птиц района проведения экскурсии

Дата экскурсии	Погодные условия	Вид птицы	Количество особей

А также, заполнить таблицу «Экологические группы птиц района проведения экскурсии» (таблица 4).

Таблица 4 – Экологические группы птиц района проведения экскурсии

Вид птицы	Место регистрации	Экологическая группа

Учитель рекомендует учащимся во время наблюдения за птицами сделать их зарисовки. Схематично или в виде рисунка зарисовать встреченные виды птиц небольшого размера в тетради (примерно четыре вида птиц на листе), а после экскурсии раскрасить их цветными карандашами правильными цветами, ссылаясь на дополнительную литературу и систему Интернет.

По рекомендациям учителя учащиеся должны описать биологию нескольких видов встреченных птиц. При этом используя дополнительные источники литературы или систему Интернет [21].

Например, голубь сизый (*Columba livia*) – птица среднего размера, которая имеет массу до 300 грамм. Взрослые особи имеют сизо-серую окраску, с зелёно-металлическим и пурпурным блеском у боковых частях тела, задней части шеи и зоба. Крылья у птиц с двумя темными полосами, хвост с тёмной полосой. Молодые особи серого цвета, имеют буроватый оттенок, в оперении отсутствует металлический блеск. Семена растений, их зеленые части, ягоды – основная пища сизых голубей. Ветви и кустарники служат отличным местом для постройки гнёзд.

В ходе экскурсии желательно провести учёт основных особенностей поведения птиц, выделив особенности перемещения в пространстве, поиск корма, характер полета и другие черты поведения, которые впоследствии следует записать в тетрадь.

Например, воробей домовый (*Passer domesticus*) чаще питается растительной пищей, насекомыми – весной и летом. Рацион воробья домового состоит из семян различных культур, отбросов разных продуктов, которые могут встретиться ему в поселениях людей: различные ягоды, злаки и другое. В тёплое время года могут питаться цветочными почками растений [95].

Учащимся рекомендуется, используя дополнительную литературу и систему Интернет, найти сведения о биологии видов птиц, за которыми проведено наблюдение.

Учитель рекомендует использовать следующие источники дополнительной литературы:

1. Бабенко В. Г. Атлас птиц / В. Г. Бабенко. – Москва : РОСМЭН – ПРЕСС, 2005. – 63 с.
2. Бёме Р. Л. Птицы открытых и околоводных пространств СССР: полевой определитель / Р. Л. Бёме. – Москва : Просвещение, 1983. – 176 с.
3. Вишневский В. А. Жизнь и поведение птиц / В. А. Вишневский. – Москва : Фитон XXI, 2018. – 263 с.
4. Володин В. В. Энциклопедия для детей. Птицы и звери / В. В. Володин. – Москва : Аванта, 2004. – 448 с.
5. Гудков В. М. Следы зверей и птиц. Энциклопедический справочник-определитель / В. М. Гудков. – Москва : Вече, 2008. – 592 с.
6. Дементьев Г. Я. Определитель птиц СССР / Г. Я. Дементьев, Я. Л. Гладков. – Москва : Советская наука, 1948. – 450 с.
7. Захаров В. Д. Птицы Челябинской области / В. Д. Захаров // Уральское отделение РАН. – 1989. – № 2. – С. 71.
8. Иваницкий В. В. Я познаю мир. Мир птиц / В. В. Иваницкий. – Москва : Астрель, 2002. – 397 с.
9. Краснова Е. Д. Загадки птичьих миграций / Е. Д. Краснова // Биология. Зоология. – 2011. – № 6. – С. 3–14.
10. Кулёв А. В. Изучаем фауну России. Большая синица / А. В. Кулёв // Биология в школе. – 2018. – № 6. – С. 72–80.
11. Кулёв А. В. Изучаем фауну России. Орлан белохвост / А. В. Кулёв // Биология в школе. – 2019. – № 6. – С. 74–80.
12. Ламехов Ю. Г. Птицы Челябинской области : уч. пос. / Ю. Г. Ламехов. – Челябинск : АБРИС, 2013 – 128 с.
13. Митителло К. Б. Тайный мир певчих птиц (большая иллюстрированная энциклопедия: 350 самых красивых фотографии птиц) / К. Б. Митителло. – Москва : ЭКСМО, 2018. – 156 с.

14. Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Энциклопедический справочник-определитель / В. К. Рябицев. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2001. – 608 с.

При проведении работы с литературой необходимо выбрать источники, включающие четко выполненные рисунки видов птиц и описание их биологии.

Опыт работы показывает, что самым удачным источником информации по этим вопросам является книга В. К. Рябицева «Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири».

Использование названного источника позволит определять видовую принадлежность встречаемых видов и составлять их биологическую характеристику [44; 71].

По итогам обработки материалов экскурсии, учащимся рекомендуется письменно ответить на вопросы:

- Сколько видов птиц отмечено на маршруте?
- К каким отрядам относятся встреченные виды птиц?
- Какой отряд является самым богатым, а какой самым бедным в видовом отношении?
- Каковы отличительные признаки птиц разных отрядов и семейств?
- К каким экологическим группам относятся птицы, встреченные во время экскурсии?
- Какие экологические группы включают максимальное, а какие минимальное количество видов?
- Какие существуют примеры массовых и редких видов птиц?
- Какие адаптации к среде обитания проявляются у видов птиц, обитающих в окрестностях озера Смолино?

Учитель делит класс на две группы. В каждой группе учащимся предложен ряд вопросов, связанных с биологией видов птиц, за которыми было проведено наблюдение.

Учащимся, изучая дополнительную литературу, систему Интернет и используя собранные данные по видовому составу птиц рекомендуется письменно ответить на вопросы [22].

На основании обработки материалов следует заполнить таблицу «Особенности биологии массовых видов птиц района наблюдения» (таблица 5).

Таблица 5 – Особенности биологии массовых видов птиц района наблюдения

Номер группы учащихся	Описать особенности полёта сизого голубя в черте города Челябинска?
1 группа учащихся	Назовите особенности поведения озёрной чайки на озере Смолино, в окрестностях города Челябинска?
	Охарактеризовать кормовую базу домового воробья в черте города Челябинска?
	Какие виды птиц из отмеченных во время экскурсии отличаются высокой плодовитостью, а какие низкой?
	Какие из встреченных видов птиц на территории озера Смолино отличаются агрессивным поведением?
2 группа учащихся	Назвать участки в черте города Челябинска, заселенные сизым голубем?
	Провести наблюдение за поведением большой синицы в окрестностях озера Смолино?
	Привести примеры редко встречающихся и массовых видов птиц, которые могут быть отмечены на участках, где проводились наблюдения?
	Описать поведение грача во время поиска корма в черте города Челябинска?
	Сравнить суточную активность домового воробья, проведя наблюдения днем и в вечернее время?

После проведения орнитологической экскурсии можно провести анкетирование. В анкету могут быть включены следующие вопросы и задания:

1. Назовите виды птиц, обитающие в черте города Челябинска.
2. Приведите примеры зимующих видов птиц и птиц, прилетающих весной.
3. Какие виды птиц являются для Вас наиболее привлекательными?
4. Назовите биологические особенности птиц, которые для Вас наиболее интересны.

5. Какие особенности биологии птиц Вы бы хотели изучать в природной обстановке?

6. В каких условиях, в классе или в природе, с Вашей точки зрения, эффективнее изучать птиц?

7. Как вы оцениваете видовое разнообразие птиц г. Челябинска или Вашего района (разнообразие на низком или высоком уровне)?

8. Каковы, с Вашей точки зрения, перспективы изменения видового разнообразия птиц в черте г. Челябинска и его окрестностей?

9. Какие темы по биологии птиц Вы бы включили дополнительно в курс зоологии?

10. Оцените эффективность проведенной экскурсии по изучению видового состава птиц (низкая, средняя, высокая)?

По результатам данной экскурсии, учащиеся оформляют записи в тетрадях для проверки. Желательно выполнить рисунки видов птиц, отмеченных во время экскурсии. Проведенные наблюдения должны стать основой для заполнения таблиц: таблица 1 – Видовой состав и численность птиц района проведения экскурсии, таблица 2 – Экологические группы птиц района проведения экскурсии, таблица 3 – Вопросы по изучению биологии видового состава птиц, ответы на вопросы по видовому составу и экологическим группам птиц, характеристику и описание особенностей биологии нескольких видов встреченных птиц).

3.2 Проведение конференции и оценивание учащихся по учебно-исследовательской работе

Оценивание проводится индивидуально, в ходе чего определяется степень освоенности изученного материала. На следующий урок биологии учащиеся готовят групповой отчет в виде докладов.

Учащимся предложено распределить между собой встреченные виды птиц, каждому ученику по одному виду (виды птиц могут повторяться), и

при выступлении охарактеризовать выбранный вид птицы, особенности биологии, выделив особенности перемещения в пространстве, поиск корма, характер полета и другие черты поведения.

На обобщающем уроке проводится защита докладов, с обсуждением полученных данных. На одного докладчика рассчитано 3-5 минут, оставшиеся учащиеся должны представить свои доклады на следующем уроке. Учащимся по усмотрению учителя могут быть заданы дополнительные вопросы, связанные с особенностями биологии и экологии встреченных видов птиц.

В ходе проведения работы можно сделать вывод, что оценивание проводится индивидуально и позволяет отследить сформированность у учащегося навыков коммуникативной, учебно-исследовательской, аналитической, творческой, и интеллектуальной деятельности, а также навыки самостоятельного применения приобретенных знаний и умений.

Выводы по третьей главе

Таким образом, проведение экскурсии по изучению видового состава и экологических групп птиц позволяет получить информацию о состоянии орнитоценоза изученной экосистемы. Полученные данные должны быть систематизированы и математически обработаны. Большую роль играет сравнение результатов, полученных в ходе экскурсии с данными, опубликованными в литературе. На этом этапе необходима формулировка выводов и обоснование значимости выбранной формы организации обучения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе проведенного анализа учебно-методической, педагогической и психологической литературы было определено место и значение учебной экскурсии как формы организации учебно-воспитательного процесса по дисциплине «Биология», что позволило сформулировать выводы:

1. В системе обучения данной дисциплины учебные экскурсии занимают важное место, являясь эффективной формой организации учебно-воспитательного процесса. Содержание экскурсий имеет непосредственную связь с пройденным на предшествующих занятиях теоретическим материалом, полученные в ходе учебной экскурсии знания и результаты наблюдений, а также собранный полевой материал, могут быть использованы на многих последующих занятиях, а также подготовки докладов.

2. Учебные экскурсии в процессе изучения данной дисциплины решают образовательные, развивающие и воспитательные задачи: формирование системы биологических знаний, развитие предметных умений и навыков, умений сравнивать, обобщать, анализировать, а также воспитание бережного отношения к природе.

3. Выполненная работа позволяет прийти к мнению о том, что организация экскурсии в соответствии с подготовительным, основным и итоговым этапами позволяет повысить интерес учащихся к проведению самостоятельных наблюдений по изучению биологии птиц.

По итогам работы материалы магистерской диссертации представлены в виде 3-х публикаций в приложениях на рисунках 2, 3 и 4.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Алёшкина Л. В. Значение биологического эксперимента при изучении биологии в 6 классе / Л. В. Алёшкина, М. В. Лабутина // Актуальные проблемы теории и методики обучения биологии. Мордовский государственный педагогический институт имени М.Е. Евсевьева (Саранск). – 2017. – № 3. – С. 18–26.

2. Алпатов А. С. Познавательный интерес: активизация личностно-смысловой сферы в познании / А. С. Алпатов // Вестник Поволжского института управления. – 2009. – № 2. – С. 192–197.

3. Андреева Н. Д. Формирование научного мировоззрения в процессе естественнонаучного образования школьников – методология исследований, состояние проблемы в теории и практике / Н. Д. Андреева // Вестник Поволжского института управления. – 2013. – № 3. – С. 14–20.

4. Аниськин В. Н. Развитие информационной культуры как обязательное условие повышения эффективности исследовательской работы учащихся / В. Н. Аниськин, С. В. Аниськин // Актуальные проблемы гуманитарных и социально-экономических наук. – 2018. – № 6. – С. 11–13.

5. Арцева М. Н. Учебно-исследовательская работа учащихся. Методические рекомендации для учащихся и педагогов / М. Н. Арцева // Завуч. – 2005. – № 6. – С. 429.

6. Асмолов А. П. Мы ждем перемен. Дети в информационном обществе / А. П. Асмолов, А. Н. Семенов, А. П. Уваров // Российская школа и новые информационные технологии. – 2010. – № 5. – С. 20–28.
7. Бинас А. В. Биологический эксперимент в школе / А. В. Бинас. – Москва : Просвещение, 2000. – 190 с.
8. Белоусова Н. М. Изучение функционирования и динамики природных сообществ на модели микроценозов гнезд синантропных птиц при организации НИИРС при подготовке магистров по специальности «Биология» / Н. М. Белоусова // Компетентностный подход в образовании. – 2017. – № 3. – С. 71–79.
9. Блинов Л. В. Коллективная познавательная деятельность учащихся на уроке и во внеклассной работе // Биология в школе. – 1989. – № 6. – С. 31–33.
10. Боброва Н. Г. Методика постановки демонстрационных опытов, эксперимента и наблюдений на уроках биологии : учеб-метод. пособие для студ. пед. вузов / Н. Г. Боброва. – Самара : Сфера, 2013. – 234 с.
11. Боголюбов А. С. Изучение видового состава и численности птиц методом маршрутного учета / А. С. Боголюбов. – Москва : Экосистема, 1999. – 223 с.
12. Богословский В. И. Семиотика холестичной информационной образовательной среды / В. И. Богословский, В. Н. Аниськин // Новые образовательные стратегии в современном информационном пространстве. – 2018. – № 3. – С. 34.
13. Бордовская Н. В. Педагогика : Учебное пособие / Н. В. Бордовская, Н. В. Реан. – Москва : Просвещение, 2009. – 230 с.
14. Бруновт Е. П. Самостоятельные работы учащихся по биологии / Е. П. Бруновт. – Москва : Просвещение, 1984. – 253 с.

15. Бунькова Е. А. Использование методов исследования на уроках биологии / Е. А. Бунькова, И. С. Евтюхина // Науки об образовании. – 2019. – Т. 2. – № 4. – С. 68–78.
16. Бухаркина М. Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования : Учебное пособие / под ред. Е. С. Полат. – Москва : Издательский Центр «Академия», 2010. – 368 с.
17. Васильева Н. Н. Возможности организации эксперимента для школьников в процессе обучения биологии / Н. Н. Васильева, Е. А. Дмитриева // Ярославский педагогический вестник. – 2012. – Т. 2. – № 4. – С. 68–72.
18. Гашек В. А. Из орнитологических наблюдений 2016 года в челябинской области / В. А. Гашек // Фауна Урала и Сибири. – 2016. – № 2. – С. 70–78.
19. Ганюшкина Н. И. Экологический подход в преподавании биологии в школе / Н. И. Ганюшкина, В. И. Жидкин // Материалы III респуб. науч.-практ. конф. «Региональная система непрерывного экологического образования Республики Мордовия», 11 апреля 2000 г. – Саранск : Интеграция образования, 2001. – С. 65–70.
20. Гимельфарб К. Ю. Успешность учащихся как фактор повышения их познавательной активности / К. Ю. Гимельфарб // Все для учителя. – 2012. – № 6. – С. 9–12.
21. Гладкова Ю. С. Методика изучения видового состава и экологических групп птиц в разделе «животные» в средней школе / Ю. С. Гладкова // Разработка и реализация профессиональных стандартов в психологии и педагогике. – Стерлитамак : Аэтерна, 2020. – 104 с.
22. Гладкова Ю. С. Подготовительная работа со школьниками 7 классов по изучению видового состава птиц г. Челябинска / Ю. С. Гладкова // Перспективные направления взаимодействия науки и общества как основа инновационного развития. – Омск : Аэтерна, 2020. – 33 с.

23. Гладкова Ю. С. Формы деятельности учащихся при проведении экскурсии по изучению видового состава и экологических групп птиц / Ю. С. Гладкова // Психология и педагогика : методологические и методические проблемы и пути их решения. – Воронеж : Аэтерна, 2021. – 104 с.
24. Голикова Т. В. Формирование и развитие приемов логического мышления учащихся на уроках биологии / Т. В. Голикова // Психология обучения. – 2012. – № 4. – С. 20–37.
25. Горбунов Р. В. Эталоны почв природного заповедника «Опукский» / Р. В. Горбунов // Геополитика и экогеодинамика регионов. – 2016. – № 2. – С. 39.
26. Дохин А. В. Компетенция и компетентность : сколько их у российского школьника? / А. В. Дохин // Народное образование. – 2004. – № 4. – С. 136–144.
27. Емельянов Б. В. Экскурсоведение / Б. В. Емельянов. – Москва : Советский спорт, 2009. – 110 с. – (Профессиональное туристское образование). – ISBN 978-7-9718-0362-1. – URL: <https://rucont.ru/efd/271107> (дата обращения 13.01.2021).
28. Жарикова Н. В. Оценивание умения школьников решать учебные проблемы на материале биологии / Н. В. Жарикова // Вестник томского государственного педагогического университета. – 2013. – № 8. – С. 192–194.
29. Жемулин С. А. Феномен учебной деятельности в педагогической теории и практике // Наука и школа. – 2008. – № 2. – С. 32–34.
30. Жидкин В. И. Экологический подход в преподавании химии на основе идей «зеленой химии» / В. И. Жидкин, Т. И. Сульдина // Фундаментальные исследования. – 2014. – № 3, Ч. 4. – С. 822–827.
31. Захаров В. Д. Птицы Челябинской области / В. Д. Захаров // Уральское отделение РАН. – 1989. – № 2. – С. 71.

32. Зимняя И. А. Педагогическая психология / И. А. Зимняя, А. П. Маркова. – Москва : Издательская корпорация «Логос», 2005. – 384 с.
33. Ильичев В. Д. Общая орнитология / В. Д. Ильичев, Н. Н. Карташев, И. А. Шилов. – Москва : Высшая школа, 1982. – 464 с.
34. Казарина Л. А. Готовность к исследовательской деятельности учащихся профильных классов / Л. А. Казарина // Вестник Томского Государственного Педагогического Университета. – 2011. – № 2. – С. 15–19.
35. Калмыкова Е. Н. Организация учебно-познавательной деятельности учащихся на уроках биологии / Е. Н. Калмыкова // Вестник МГОУ. – 2013. – № 2. – С. 2–7.
36. Киселева Н. Ю. Птицы как объект личностно ориентированной исследовательской работы школьников / Н. Ю. Киселева // Исследовательская работа школьников – 2011. – № 1. – С. 14–17.
37. Ковалько В. И. Здоровьесберегающие технологии : школьник и компьютер : 1-4 классы. – Москва : ВАКО, 2007. – 127 с.
38. Коломеец О. П. О возможности проведения практического занятия по курсу общей экологии "Экологические группы птиц" в зоологическом музее БГПУ / О. П. Коломеец // Краеведение Приамурья. – 2011. – № 2-3 (15-16). – С. 43–46.
39. Комбарова Т. В. Формирование субъективного отношения к природе у подростков на уроках биологии в 7-х классах / Т. В. Комбарова // Концепт. – 2013. – № 3. – С. 15–29.
40. Краснова Е. Д. Загадки птичьих миграций / Е. Д. Краснова // Биология. Зоология. – 2011. – № 6. – С. 3–14.
41. Кулёв А. В. Изучаем фауну России. Большая синица / А. В. Кулёв // Биология в школе. – 2018. – № 6. – С. 72–80.
42. Кулёв А. В. Изучаем фауну России. Европейский сом / А. В. Кулёв // Биология в школе. – 2019. – № 7. – С. 75–80.

43. Кулёв А. В. Изучаем фауну России. Орлан белохвост / А. В. Кулёв // Биология в школе. – 2019. – № 6. – С. 74–80.
44. Ламехов Ю. Г. Птицы Челябинской области : уч. пос. / Ю. Г. Ламехов. – Челябинск : АБРИС, 2013 – 128 с.
45. Лапшина М. В. Взаимодействие вуза и школы как условие развития исследовательской компетентности школьников / М. В. Лапшина, М. Ю. Кулебякина // Гуманитарные науки и образование. – 2017. – № 3 (31). – С. 64–72.
46. Лапшина М. В. Организация исследовательской работы обучающихся на уроках биологии / М. В. Лапшина, М. В. Сальникова // Актуальные проблемы естественно-технологического образования. – 2019. – № 1. – С. 62–66.
47. Лапшина М. В. Роль экспериментальной исследовательской деятельности в дополнительном биологическом образовании детей / М. В. Лапшина, Т. А. Маскаева, М. В. Лабутина // Гуманитарные науки и образование. – 2019. – Т. 10. – № 1. – С. 107–111.
48. Лауниц К. В. Наблюдения над жизнью птиц в неволе : поползень *Sitta europaea* / К. В. Лауниц // Русский орнитологический журнал. – 2019. – № 28. – С. 79–86.
49. Левин А. С. Современные методы изучения мигрирующих птиц / А. С. Левин, И. В. Карякин // Биология в школе. – 2013. – № 7. – С. 7–19.
50. Магомедова М. А. Интерактивные методы как средство развития и самореализации школьников в процессе обучения биологии / М. А. Магомедова, Г. А. Магомедов, Т. М. Джамалутдинова // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Психолого-педагогические науки. – 2017. – № 2. – С. 47–53.
51. Современный урок биологии : пособие для учителя / В. Н. Максимова, Г. Е. Ковалёва, Д. П. Гольнева и другие. – Москва : Просвещение, 1985. – 160 с.

52. Малецкая Н. С. К вопросу о реализации метапредметного подхода на уроках биологии / Н. С. Малецкая // XXIII Ершовские чтения. – 2013. – № 2. – С. 142–145.

53. Малыгина М.А. Активация познавательной деятельности школьников с использованием классических и виртуальных средств наглядности при изучении раздела "животные" (7 класс) / М. А. Малыгина, Е. Н. Демьянков // Биологическое и экологическое образование студентов и школьников: актуальные проблемы и пути их решения. Материалы III международной научно-практической конференции, посвящённой 230-летию отечественной методики обучения биологии и 75-летию со дня рождения методиста-биолога Е. С. Пекер. – Орёл : Самарский государственный социально-педагогический университет, 2016. – С. 227–230.

54. Маркович Е. В. Формирование универсальных учебных действий в процессе обучения биологии / Инновации в естественнонаучном образовании. – Красноярск : Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2015. – С. 86–88.

55. Маркова А. К. Формирование мотивации учения / А. К. Маркова. – Москва : Просвещение, 2006. – 203 с.

56. Мартынов А. Н. Интернет-ресурсы на уроках географии и биологии как фактор реализации требований ФГОС к современному уроку / А. Н. Мартынов // Современный урок в условиях внедрения ФГОС : опыт, проблемы, перспективы. – Оренбург : Оренбургский государственный педагогический университет, 2018. – С. 86–88.

57. Накарякова Е. И. Формирование и оценка метапредметных универсальных учебных действий при изучении химии и биологии в средней школе / Е. И. Накарякова // Инновационные технологии в науке и образовании – 2017. – № 1. – С. 187–190.

58. Новиков А. М. Формы обучения в современных условиях / А. М. Новиков // Специалист. – 2006. – № 1. – С. 27–31.
59. Общеучебные умения и навыки // Деятельность и развитие самообразования учащихся : [сайт]. – 2018. – URL: shkola-6.3dn.ru/doki/4.doc (дата обращения: 19.11.2020).
60. Пасечник В. В. Методика преподавания биологии : традиции и инновации / В. В. Пасечник // Биология в школе. – 2011. – № 9. – С. 11–17.
61. Пасечник В. В. Организация индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся на уроке / В. В. Пасечник // Биология в школе. – 1991. – № 6. – С. 23–27.
62. Пасечник В. В. Биология : методика индивидуально-групповой деятельности : учебное пособие для общеобразоват. организаций. – Москва : Просвещение, 2016. – 109 с.
63. Пасечник В. В. Теория и практика организации учебно-познавательной деятельности учащихся в процессе обучения биологии / В. В. Пасечник. – Москва, 1994. – 269 с.
64. Первин И. Б. Коллективная учебно-познавательная деятельность школьников / И. Б. Первин. – Москва : Педагогика, 1985. – 144 с.
65. Петрова Д. А. Техника проведения маршрутного учета птиц отпускного заповедника / Д. А. Петрова // Биологическое разнообразие : изучение, сохранение, восстановление, рациональное использование. – 2020. – № 9. – С. 160–166.
66. Петрова Н. Б. Оценивание достижений учащихся в рамках ФГОС начального общего образования / Н. Б. Петрова // Современное общество, образование и наука. – 2014. – № 2. – С. 121–122.
67. Пидкасистый П. И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении : теоретико-экспериментальное исследование. – Москва : Педагогика, 1980. – 240 с.

68. Полозова А. Н. Методологические подходы к управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся в современной школе / А. Н. Полозова // Сборники конференций НИЦ Социосфера. I. reforming the educational system: actual tendencies and strategic directions. – 2020. – № 8. – С. 8–10.

69. Пономарева И. Н. Общая методика обучения биологии : учебное пособие / И. Н. Пономарёва, В. П. Соломин, Г. Д. Сидельникова. – Москва : Академия, 2008. – 280 с.

70. Рабочая программа дисциплины (модуля) Б1.В.06 Биология зверей и птиц для по направлению подготовки 06.03.01 «Биология», направленность (профиль) «Охотоведение» / Разработчик рабочей программы кафедра «Биология и охотоведение» ФГБОУ ВО «Дальневосточный государственный аграрный университет» Сандакова С.Л., д.б.н., профессор. – Благовещенск, 2016. – 33 с.

15. Рябицев В. К. Птицы Урала, Приуралья и Западной Сибири. Энциклопедический справочник-определитель / В. К. Рябицев. – Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2001. – 608 с.

71. Русак Т. В. Использование на уроках биологии эксперимента как способ формирования познавательного интереса и развития творческого мышления у школьников в условиях перехода на новые образовательные стандарты / Т. В. Русак // Наука и образование : новое время. – 2014. – № 4. – С. 543–548.

72. Савинова Е. В. Методика организации самостоятельных краеведческих работ на уроках биологии / Е. В. Савинова, Ю. В. Нестеров, М. А. Гаврилова // Вектор науки Тольяттинского государственного университета. Серия : Педагогика, психология. – 2012. – № 2. – С. 263–265.

73. Семёнова Н. Г. Методика урока по теме «Значение биологии для понимания научной картины мира» при изучении общебиологического материала в 9 классе основной школы / Н. Г. Семёнова // Актуальные

проблемы химического и биологического образования. – 2016. – № 2. – С. 256–261.

74. Семенов А. А. Теория и методика организации учебно-воспитательного процесса в школе при изучении биологии на основе электронных ресурсов // Известия Самарского научного центра РАН. – 2009. – Т. 11, № 4 (2). – С. 362–367.

75. Смирнова Н. В. Модель формирования учебной мотивации у студентов при изучении биологии / Н. В. Смирнова // Научно-практический электронный журнал Аллея Науки. – 2020. – № 7 (46). – С. 115–119.

76. Смирнова Л. Е. Модель оценивания знаний как условия развития познавательной активности учащихся / Л. Е. Смирнова // Вестник Чувашского университета. – 2006. – № 3. – С. 117–121.

77. Смирнова Н. З. Особенности формирования исследовательской компетенции при обучении биологии в современной школе / Н. З. Смирнова, О. В. Бережная // Актуальные проблемы науки. Теория и практика модернизации образования. – 2018. – № 4. – С. 115–124.

78. Смирнова Н. З. Компетентностный подход в биологическом образовании : учеб.-метод. пособие / Н. З. Смирнова, О. В. Бережная; Краснояр. гос. пед. унт им. В. П. Астафьева. – Красноярск, 2012. – 168 с.

79. Смирнова Н. З. Организация исследовательского урока биологии в школе / Н. З. Смирнова, О. В. Бережная // Биология в школе. – 2014. – № 2. – С. 26–29.

80. Собакина Т. Г. Организация индивидуально-групповой познавательной деятельности учащихся на уроках биологии в школах республики Саха (Якутия) / Т. Г. Собакина, С. А. Лукина // Мир науки. Педагогика и психология – 2019. – № 6. – С. 27–28.

81. Стародубцева В. К. Мотивация студентов к обучению / В. К. Стародубцева // Современные проблемы науки и образования – 2014. – № 6. – С. 35–37.

82. Суматохин С. В. Естественно-научная грамотность как цель развития школьного биологического образования / С. В. Суматохин // Биология в школе. – 2019. – № 1. – С. 15–22.

83. Тарасов В. В. К фауне птиц лесостепной зоны челябинской области / В. В. Тарасов, В. А. Гашек // Фауна Урала и Сибири. – 2018. – № 2. – С. 106–112.

84. Тарасов В. В. Птицы октябрьского района Челябинской области / В. В. Тарасов // Фауна Урала и Сибири. – 2016. – № 2. – С. 191–204.

85. Теренина Е. А. Проблемно-деятельностный подход в обучении биологии / Е. А. Теренина // Исследовательская деятельность в образовательном пространстве региона. Материалы V Региональной научно-практической конференции. – Славянск-на-Кубани : Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Кубанский государственный университет" в г. Славянске-на-Кубани, 2017. – 179 с.

86. Тоушкина А. Ф. Структура учебной экскурсии и методика ее проведения при изучении дисциплины «биология зверей и птиц» / А. Ф. Тоушкина // Процессы урбанизации и синантропизации птиц. – 2018. – С. 226–231.

87. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом министра образования и науки Российской Федерации А. А. Фурсенко от 17 декабря 2010 г. № 1897). – Москва : Минобрнауки РФ, 2010. – 50 с.

88. Хайбуллина К. В. Использование средств информатизации в работе учителя биологии / К. В. Хайбуллина // Вестник Московского Государственного Областного Университета. – 2012. – № 5. – С. 330–339.

89. Шелягина Ю. В. Использование икт на уроках биологии в целях формирования ключевой компетенции обучающихся / Ю. В. Шелягина // XXIII Ершовские чтения. – 2013. – № 4. – С. 145–147.

90. Шеманаев В. А. Развитие самостоятельной деятельности учащихся через реализацию метода проектов / В. А. Шеманаев // Мир науки, культуры, образования. – 2011. – № 5. – С. 301–308.

91. Шишкин В. С. Орнитология. Большая российская энциклопедия / В. С. Шишкин // Орнитология 2005-2019 – 2018 – № 2 – URL: <https://bigenc.ru/biology/text/2694380> (дата обращения: 12. 02. 2021).

92. Якимова Н. Г. Приемы и методы повышения мотивации у обучающихся на уроках биологии / Н. Г. Якимова, М. В. Бутакова // Наука и общество в условиях глобализации. – 2020. – № 1. – С. 20–28.

93. Якунчёв М. А. К методике формирования универсального учебного действия установления причинных связей при изучении биологии / М. А. Якунчёв, А. И. Киселева, Н. Г. Семёнова // Актуальные проблемы химического и биологического образования. – 2016. – № 2. – С. 381–387.

94. Animals. Mf. Особенности образа жизни и поведения воробьев. ANIMALS-MF 2018-2019. – Москва, 2019. – URL: <https://animals-mf.ru/vorobej/> (дата обращения: 29. 01. 2021). – Текст : электронный.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Набережная озера Смолино



Рисунок 1 – Набережная озера Смолино

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Перспективные направления взаимодействия науки и общества как основа инновационного развития»



Рисунок 2 – Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Перспективные направления взаимодействия науки и общества как основа инновационного развития»

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Разработка и реализация профессиональных стандартов в психологии и педагогике»



Рисунок 3 – Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Разработка и реализация профессиональных стандартов в психологии и педагогике»

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Психология и педагогика: методологические и методические проблемы и пути их решения»



Рисунок 4 – Сертификат о участии в Международной научно-практической конференции «Психология и педагогика: методологические и методические проблемы и пути их решения»