

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Алтайский государственный гуманитарно-педагогический
университет имени В.М. Шукшина»
(ФГБОУ ВО «АГПУ» им. В.М. Шукшина)

Факультет математики и естественных наук
Кафедра естественнонаучных дисциплин, безопасности жизнедеятельности и туризма

**Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках
географии в процессе изучения оценки экологического состояния
Зонального района Алтайского края**

Выпускная квалификационная работа

Направление подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
Профили подготовки: Экология и География

Допустить к защите
и.о. зав. кафедрой Е.В. Волковский

(подпись)

« ____ » _____ 2018 г.

Выполнила студентка
Г-ЭГ131 группы

Антонова

фамилия

Кристина Александровна

имя, отчество

подпись

Научный руководитель:
д.г.-м.н., профессор

ученая степень, ученое звание

Гусев Анатолий Иванович

фамилия, И.О.

подпись

Оценка

« ____ » _____ 2018 г.

подпись председателя ГЭК

ОГЛАВЛЕНИЕ

| | |
|---|----|
| Введение..... | 3 |
| Глава 1. Теоретические основы проблемы активизации познавательной деятельности на уроках географии..... | 6 |
| 1.1. Познавательная деятельность обучающихся: понятие, основные особенности | 6 |
| 1.2. Оценка экологического состояния Зонального района Алтайского края | 18 |
| Выводы по главе 1..... | 35 |
| Глава 2. Опытнo–экспериментальная работа по активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края | 37 |
| 2.1. Организация и методы опытнo–экспериментальной работы..... | 37 |
| 2.2. Анализ результатов опытнo–экспериментальной работы..... | 45 |
| Выводы по главе 2..... | 49 |
| Заключение | 50 |
| Библиографический список | 53 |
| Приложения | 57 |

ВВЕДЕНИЕ

В директивных образовательных документах подчеркивается необходимость повышения качества образования, указывается необходимость всестороннего развития личности обучающегося.

В современном образовании происходит смена приоритетов: усвоение готовых знаний на уроках заменяется на самостоятельную активную познавательную деятельность каждого обучающегося, с учетом его особенностей, возможностей и уровня подготовленности [25].

Активизация познавательной деятельности при обучении – одно из основных направлений совершенствования учебно–воспитательного процесса в образовательной организации. Сознательное и прочное усвоение знаний происходит в процессе активной умственной работы. Поэтому работу следует организовать так, чтобы учебный материал становился предметом активных действий обучающихся. В современном обществе для системы образования все более характерными становятся такие принципиально новые черты как динамизм и вариативность. Все большее значение в жизни приобретают коммуникативные умения, способность к моделированию ситуаций, приобретению опыта ведения диалога, дискуссий, приобщению к творческой деятельности [4].

Актуальность темы исследования состоит в необходимости рассмотрения методов, приёмов, форм и средств обучения, которые оказывают влияние на активизацию познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

Цель исследования: выявить эффективность процесса активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

Объект исследования: познавательная деятельность обучающихся на уроках географии.

Предмет исследования: организация познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

Гипотеза исследования: предполагаем, что использование активных методов и приёмов обучения для активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии будет эффективно при изучении оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

Задачи:

1) Изучить теоретические основы проблемы активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии.

2) Рассмотреть формы и методы активизации познавательной деятельности обучающихся.

3) Исследовать природно–климатические условия и экологическое состояние территории Зонального района Алтайского края.

4) Разработать программу элективного курса по географии «Зональный район – моя малая Родина» для обучающихся 8-х классов.

Для решения поставленных задач и проверки гипотезы были использованы следующие **методы исследования:**

– теоретический анализ психолого-педагогической и методической литературы по теме исследования;

– методика диагностики уровня познавательной активности обучающихся;

– опытно-экспериментальная работа и анализ её результатов.

Экспериментальная база: исследование проводилось на базе МКОУ «Зональная средняя общеобразовательная школа» Зонального района Алтайского края.

Практическая значимость: результаты исследования могут быть использованы учителями географии и экологии для изучения оценки

экологического состояния Зонального района Алтайского края, ознакомления с мероприятиями по улучшению экологической обстановки природной среды района.

Результаты исследования представлены: на национальной научно-практической конференции с международным участием «Ботаника и экология для создания комфортной среды обитания человека» и опубликованы в сборнике научных статей.

Структура работы: работа состоит из введения, 2-х глав, выводов по главам, заключения, библиографического списка и приложений.

Во введении обоснована актуальность темы, сформулированы цель, объект, предмет, гипотеза и задачи исследования, определена его практическая значимость.

В первой главе «Теоретические основы проблемы активизации познавательной деятельности на уроках географии» раскрыта сущность познавательной деятельности, рассматриваются принципы, факторы и методы активизации познавательной деятельности обучающихся.

Во второй главе «Опытно-экспериментальная работа по активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края» описана организация и методика опытно-экспериментальной работы, проведен анализ ее результатов.

В заключении подведены итоги исследования и сформулированы выводы.

Список использованной литературы состоит из 32 источников.

В приложении приведены тест для определения уровня познавательной активности обучающихся в образовательной организации, карта Зонального района Алтайского края.

Апробация исследования: результаты исследования были одобрены и представлены на заседании педагогического совета МКОУ «Зональная средняя общеобразовательная школа» Зонального района Алтайского края.

ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРОБЛЕМЫ АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ

1.1. Познавательная деятельность обучающихся: понятие, основные особенности

Познавательная деятельность – это единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности [28]. Она осуществляется на каждом жизненном шагу, во всех видах деятельности и социальных взаимоотношений обучающихся (производительный и общественно полезный труд, ценностно–ориентационная и художественно–эстетическая деятельность, общение), а также путем выполнения различных предметно–практических действий в учебном процессе (эксперимент, конструирование, решение исследовательских задач и т.д.) [3].

Активизация познавательной деятельности обучающихся – это создание такой атмосферы учения, при которой обучающиеся совместно с учителем активно работают, сознательно размышляют над процессом обучения, отслеживают, подтверждают, опровергают, расширяют знания, новые идеи, чувства или мнения об окружающем мире. В то же время наблюдается снижение интереса к учебе, интеллектуальная пассивность. Этим и объясняется все более настойчивое внимание учителя к использованию методов и приемов, требующих активной мыслительной деятельности, с помощью которых формируются умения анализировать, сравнивать, обобщать, видеть проблему, формировать гипотезу, искать средства решения, корректировать полученные результаты.

Развитие познавательной деятельности является одной из ведущих задач модернизации российского образования, которая нашла своё отражение в ФГОС [30]. Стандарт устанавливает требования к личностным образовательным результатам, «включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению,

сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности» [12].

Любая деятельность – это целенаправленная, процессуальная структурированная активность. Она состоит из основных элементов: цели, предмета, средства, результата, структуры (табл.1).

Таблица 1

Сравнительная характеристика учебной и познавательной деятельности

| Линия разграничения | Познавательная деятельность | Учебная деятельность |
|----------------------------|--|---|
| Цель | Познание нового, неизвестного, установление связи неизвестного с известным, создание новых образов, понятий, объектов, применение новых, оригинальных приёмов и способов в деятельности. Необходимость решить практическую или интеллектуальную задачу | Передача заданного объёма ЗУН. Специально направленная деятельность на усвоение теоретических знаний и способов деятельности в процессе решения учебных задач |
| Предмет | Имеющаяся эмпирическая и теоретическая информация | Изменение самого подростка, его развитие. Выделенная совокупность необходимых знаний и умений пользоваться ими |
| Средства | Научное изучение предмета, явления методами различных наук | Технологизация учебного процесса |
| Результат | Знание о предмете, явлении и его свойствах. Создание образа реальности, понятий, учений, концепций, повышение уровня достоверности знания. Выход на новые горизонты познания и деятельности | ЗУН учебной дисциплины, предмета |

| Линия разграничения | Познавательная деятельность | Учебная деятельность |
|----------------------------|---|---|
| Структура | <ul style="list-style-type: none"> – постановка проблемы, – выдвижение гипотезы, – проверка гипотезы, вывод. Или: <ul style="list-style-type: none"> – мотивация, – проблема, – реализация, – контроль и самоконтроль, оценка и самооценка. | <ul style="list-style-type: none"> – потребность, – учебная задача, – мотивы учебной деятельности, – учебные действия и операции. |

Из сравнительной информации, приведенной в таблице 1, можно сделать вывод, что понятие «познавательная деятельность» является более обобщённым, чем «учебная деятельность». Данному заключению способствуют мнения многих исследователей о том, что осуществление учебной деятельности неотделимо от осуществления познавательной деятельности, тогда как процесс познания осуществляется не только в целях учения, но и с целью научных исследований.

Рассматривая познавательную деятельность как непрерывный процесс, Лагунова М.В. и Юрченко Т.В. выделяют этапы:

- выделение познавательной цели, то есть умение найти цель в структуре учебной ситуации;
- выбор и применение способов действия, приводящих к решению поставленной задачи;
- контроль над ходом решения задачи и анализ полноты достижения цели [18].

Познавательная деятельность характеризуется целями и мотивами. Целями могут быть: познание нового, неизвестного, установление связи неизвестного с известным, создание новых образов, понятий, объектов, применение новых, оригинальных приёмов и способов в деятельности, необходимость решить практическую или интеллектуальную задачу.

Мотивами познавательной деятельности могут являться разнообразные психические состояния, побуждающие человека получить информацию о внешнем мире и о самом себе. К таким побуждениям относится стремление исследовать окружающую среду, желание удовлетворить любопытство и любознательность, проявить пытливость, интерес и увлеченность, реализовать когнитивную установку [12].

Потребность обучающегося в познании, как правило, нацелена не только на результат, но и на сам процесс получения новых знаний, что является её важной особенностью. Другой отличительной чертой познавательной деятельности обучающегося является характер её протекания. Образовательный процесс, в который включается обучающийся, может проходить не одинаково, с различным проявлением активности, самостоятельности, с разным уровнем силы, интереса, хотя цель, содержание и способы познавательной деятельности обучающегося заложены в программу. Например, в одном случае процесс познавательной деятельности обучения может иметь подражательный, репродуктивный характер, в другом – поисковый, в иных – творческий. Именно характер протекания процесса деятельности и влияет на конечный её результат – на характер приобретаемых знаний, умений, навыков [32].

Для активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо создавать соответствующие условия, пути по отдельным направлениям формирования и развития познавательного интереса.

Во-первых, в области обучения необходимо придавать большое значение глубокой и вдумчивой работе учителя по отбору содержания учебного материала, который составляет основу формирования научного кругозора обучающихся, столь необходимого для появления и укрепления их познавательных интересов:

- 1) знакомить обучающихся с новыми фактами и сведениями, которые могут показать современный уровень науки и перспективы ее движения;

2) раскрывать перед ними интересующие вопросы: зарождение идеи, научные поиски, результаты открытий, трудности;

3) при помощи проблемного обучения ставить обучающихся перед противоречиями и учить диалектическому подходу в осмыслении научных фактов и идей;

4) показать необходимость научных выводов для объяснения явлений жизни, знаний, приобретенных личным опытом;

5) раскрывать перед обучающимися практическую силу научных знаний, возможность применения приобретенных в школе знаний в жизни человека, на производстве, в сельском хозяйстве, при решении бытовых и практических вопросов.

Во-вторых, в организации образовательного процесса необходимо всемерно разнообразить самостоятельную работу обучающихся, постоянно совершенствовать способы их познавательной деятельности:

1) постоянно усложнять познавательные задачи, по каждому курсу наметить систему усложненных задач, требующих овладения новыми, более совершенными познавательными умениями;

2) вводить задачи на догадку, развитие сообразительности, побуждая к различному подходу в их решении;

3) ставить задачи, требующие исследовательского подхода;

4) практиковать задачи на применение знаний в жизни и быту;

5) развивать и поддерживать в самостоятельной работе творческое начало, требующее активности наблюдения, воображения, самостоятельности мысли;

6) дифференцировать познавательные задачи для различных групп обучающихся. Составлять несколько вариантов заданий различной степени сложности, предлагать их свободный выбор.

В-третьих, имеет место отыскание важнейших путей побуждения обучающихся к учению, что является необходимым условием развития их познавательных интересов. Для этого необходимо:

- 1) оживлять уроки элементами занимательности, имея в виду решение поставленной на уроке задачи;
- 2) использовать всестороннее воздействие средств искусства;
- 3) побуждать обучающихся задавать вопросы учителю, товарищам;
- 4) развивать на уроках коллективный анализ процесса и результатов работы отдельных обучающихся;
- 5) практиковать индивидуальные задания, требующие знаний, выходящих за пределы программы;
- 6) использовать широкий кругозор отдельных обучающихся в интересующей их области, как дополнительный источник знаний для других;
- 7) рекомендовать дополнительную литературу [10].

Каждый учитель при выборе методов и приёмов обучения какому–либо предмету в школе старается достичь высоких результатов, чтобы обучающиеся могли не только запомнить, воспроизвести и понять полученные знания, но и могли уметь применять их в практической, самостоятельной деятельности. Чтобы достичь продуктивного результата обучения, необходимо активизировать познавательную деятельность обучающихся на уроках. Поэтому обучающиеся должны не только слушать, воспринимать и фиксировать полученный учебный материал, а также применять его на практике. Для достижения поставленной цели обучения следует придерживаться некоторых принципов активизации познавательной деятельности обучающихся.

Принцип проблемного обучения

В качестве основополагающего принципа следует рассматривать принцип проблемного обучения. Он заключается в постановке проблем и вопросов, которые последовательно усложняются. Необходимо создать в мышлении обучающегося такую проблемную ситуацию, для решения которой нужно самостоятельно или с помощью учителя активно формировать новые знания, опираясь на свой или чужой опыт. Таким образом, обучающийся получает новые знания не в готовых формулировках

учителя, а в результате собственной активной познавательной деятельности. Особенность применения этого принципа в том, что содержание проблемного материала должно соответствовать и соотноситься с интересами обучающихся.

Принцип обеспечения максимально возможной адекватности учебно–познавательной деятельности характеру практических задач

Сущность принципа обеспечения максимально возможной адекватности учебно-познавательной деятельности по характеру практических задач состоит в организации такой учебно–познавательной деятельности обучающихся, которая будет наиболее близка к реальной действительности. Сочетание этого принципа с принципом проблемного обучения может обеспечить переход от теоретического усвоения новых знаний к их практическому осмыслению [5].

Принцип взаимообучения

Не менее важным при организации учебно–познавательной деятельности обучающихся является принцип взаимообучения. Он заключается в том, что в учебном процессе обучающиеся могут получать знания не только непосредственно от учителя, но и могут обучать друг друга. Чтобы самообразование обучающихся проходило успешно и эффективно необходимо не только наличие теоретической базы, но и умения анализировать, систематизировать и обобщать изучаемый материал, информацию, факты и т.д. Также необходимо умение творчески подходить к использованию этих знаний и делать выводы из своих и чужих ошибок, уметь актуализировать и развивать свои знания и умения.

Принцип исследования изучаемых проблем

Применение этого принципа также необходимо в активизации учебно–познавательной деятельности. Очень важно, чтобы учебно–познавательная деятельность обучающихся носила творческий, поисковый характер и по возможности включала в себя элементы анализа и обобщения. Процесс

изучения того или иного явления или проблемы должны по всем признакам носить исследовательский характер.

Принцип индивидуализации

В учебном процессе важным является организация учебно–познавательной деятельности с учетом индивидуальных особенностей и возможностей обучающегося – в этом и заключается сущность данного принципа. В образовательном процессе принцип индивидуализации является приоритетным, потому что у каждого обучающегося существует огромное количество психофизических особенностей: адаптация к учебному процессу, к коллективу, преподавательскому составу; способность к восприятию нового и т.д. Все это требует применять такие формы и методы обучения, которые по возможности учитывали бы индивидуальные особенности каждого обучающегося.

Принцип самообучения

Механизм самоконтроля и саморегулирования являются не менее важными в обучении. Реализация принципа самообучения позволяет сделать учебно–познавательную деятельность каждого обучающегося индивидуальной, основываясь на их личную активность, на стремление к получению и совершенствованию собственных знаний, умений и навыков, изучая самостоятельно дополнительную литературу, получая консультации и помощь от учителя.

Принцип мотивации

Наличие стимулов в организации самостоятельной или коллективной деятельности определяет активность и стремление обучающихся, желание работать, нацеленность на результат. Поэтому в числе принципов активизации особое место отводится мотивации учебно–познавательной деятельности. Для успешного начала активной познавательной деятельности необходимо мотивировать обучающихся, чтобы у них появилось желание работать, решать поставленные проблемы и вопросы, участвовать в обсуждении и дискуссиях.

Принципы активизации учебно–познавательной деятельности обучающихся, также как и выбор методов обучения, должны определяться с учетом особенностей учебно–познавательного процесса [1].

Помимо принципов и методов, существуют также и факторы, которые побуждают обучающихся к активной познавательной деятельности. В числе основных факторов, побуждающих обучающихся к активной познавательной деятельности, можно назвать следующие:

1. Интерес.

Он является главным мотивом активизации обучающихся. Данный фактор необходимо учитывать уже на стадии формирования и подготовки учебного материала. Обучающийся не станет изучать конкретную ситуацию, если она не касается реальной действительности, и не будет принимать участие в обсуждении проблемы, которая не вызывает у него интереса и не затрагивает личный опыт. И наоборот, интерес его резко возрастает, если материал содержит характерные проблемы, которые ему приходится встречать и решать в повседневной жизни. Тут познавательная активность обучающегося будет обусловлена заинтересованностью в исследовании данной проблемы и её решении.

2. Творческий характер учебно–познавательной деятельности.

Он сам по себе является мощным стимулом к познанию. Исследовательский характер учебно–познавательной деятельности позволяет пробудить у обучающихся творческий интерес, а это в свою очередь побуждает их к активному самостоятельному и коллективному поиску новых знаний.

3. Состязательность.

Состязательность также является одним из главных факторов, побуждающих к активной деятельности обучающихся. В учебном процессе это может сводиться как к соревнованию за лучшие оценки, так и к желанию продемонстрировать глубину своих знаний и умений. Состязательность особенно проявляется на занятиях, проводимых в игровой форме [1].

Учитывая перечисленные факторы, учитель может безошибочно активизировать деятельность обучающихся, так как разносторонний, а не однообразный подход к занятиям, у обучающихся вызовет наибольший интерес к урокам.

Существуют различные классификации методов обучения географии. Для составления программы элективного курса «Зональный район – моя малая Родина» мы руководствовались классификацией методов обучения по характеру познавательной деятельности авторов И.Я. Лернера и М.Н. Скаткина, которая включает пять методов обучения: объяснительно–иллюстративный, репродуктивный, проблемное изложение, частично–поисковый и исследовательский. В обучении географии эти методы приобретают определенную специфику под влиянием целей, содержания и средств обучения учебному предмету.

1) Объяснительно–иллюстративный метод.

Главная функция данного метода заключается в обеспечении усвоения знаний обучающимися. Применяя данный метод в обучении, учитель организует освоение готовой информации обучающимися: сообщает фактические данные, раскрывает и поясняет термины, закономерности, объясняет взаимосвязанность материала, констатирует научные факты. Учитель для более полного объяснения учебного материала может демонстрировать карты, стенные картины, макеты и другие наглядные средства обучения.

2) Репродуктивный метод.

Основной функцией репродуктивного метода является возможность научить обучающихся использовать знания, умения и навыки в работе по образцу или в подобной учебной ситуации. Применение репродуктивного метода в обучении предполагает наличие типовых планов для самостоятельной работы обучающихся. В процессе обучения географии возможна постановка заданий для обучающихся, при выполнении которых

они смогут воспользоваться типовыми планами (например, описание экономико-географического положения региона).

3) Метод проблемного изложения.

Сущность данного метода обучения заключается в возможности предложить обучающимся образец доказательного решения проблемы, а также возможность раскрыть пошагово путь движения к решению проблемы. Используя данный метод, учитель должен сформулировать проблему и предложить её решение, при этом показать обучающимся путь решения по пунктам, раскрывая все противоречия, ход движения мысли на пути познания. Функция учителя при применении данного метода обучения состоит в демонстрации образца научного рассуждения. Основная особенность проблемного обучения в том, что обучающиеся на разных этапах включаются в решение поставленной проблемы.

4) Частично–поисковый метод.

Применение данного метода обучения необходимо для вовлечения обучающихся в творческую учебную деятельность. В обучении с применением частично-поискового метода эффективно использовать постановку проблем, вопросов, творческих заданий, способ выполнения которых обучающимся заранее неизвестен. В этом и заключается главное отличие творческих заданий от типовых.

5) Исследовательский метод.

Основное назначение этого метода состоит в приобщении обучающихся к исследовательской деятельности. Обучающимся представляется возможность самостоятельно найти решение поставленной проблемы. Творческие задания могут носить как долговременный, так кратковременный характер. Например, долговременные творческие задания применяют в краеведческой работе; кратковременные задания преобладают на уроках. Функция учителя при применении исследовательского метода обучения состоит в разработке и постановке перед обучающимися проблемных заданий, вопросов, а познавательная деятельность обучающихся

заключается в восприятии, осмыслении и в самостоятельном поиске решения проблемы [29].

Также на различных этапах урока для повышения интереса к обучению возможно использовать следующие игровые приёмы, которые направлены:

- на развитие самостоятельной когнитивной деятельности обучающихся (зачет и семинар с игровыми элементами, реферат);
- на развитие внимания (географический лабиринт, «Парадокс», филворд);
- на развитие памяти обучающихся (проверочные карточки, кроссворд, тест, викторина, приём «Вспомни силуэт», географический конструктор или географическая почта, приём «Что это?», географический диктант);
- на развитие логического мышления (приём «Да–нет», логические задачи, географическую почту, приём «Согласен – не согласен», географические шарады, задания на поиск общего, аналогов, географический детектив);
- на развитие мотивации (географические «Крестики – нолики», приём «Узнай меня», творческие задания, творческие задачи, воображаемое путешествие, приём «Крокодил»);
- на развитие воображения (аукцион);
- на развитие аналитических способностей (кроссворд, тест, ребус);
- на проверку знаний фактического материала (зачет, олимпиада, тест, викторина, проверочные карточки);
- на проверку умений оперировать фактическим материалом (викторина, тест, кроссворд, реферат).

Основная часть перечисленных заданий имеет творческий характер и возможность изменения уровня сложности, в зависимости от подготовленности обучающихся. Использование данных заданий и приёмов возможно на разных этапах урока: в начале урока, в ходе изложения нового материала, для закрепления. Применение таких приёмов в обучении будет

способствовать пробуждению интереса обучающихся к учебному труду, также общему развитию личности и интеллекта обучающихся [23].

Для активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края можно пользоваться такими приёмами обучения как:

- филворд это разновидность кроссворда, хорошо развивает зрительную память. Слова в филворде читаются в разные стороны, сверху вниз и снизу вверх, могут произвольно "ломаться", но никогда не идут "по диагонали" и не пересекаются;

- прием «Да–нет». Учитель загадывает что–либо, а обучающиеся отгадывают. Они могут задавать наводящие вопросы, но учитель имеет право отвечать только «да» или «нет». Задача ученика состоит в том, чтобы найти ответ, задав как можно меньше вопросов;

- игра–викторина;

- создание плаката;

- работа с картами.

Эффективно пользоваться таким средством обучения как мультимедийная презентация, проводить занятия в форме экскурсии, пользоваться различными технологиями, например, технологией опорного конспекта.

1.2. Оценка экологического состояния Зонального района Алтайского края

При введении в работу и изучении первой темы элективного курса «Зональный район – моя малая Родина» мы применяли объяснительно–иллюстративный метод обучения, т.к. необходимо было разобрать понятия и создать представление у обучающихся о природных условиях территории Зонального района.

Геологическое строение и рельеф

По физико–географическому районированию территория Зонального района относится к Западно–Сибирской стране, Верхне–Обской провинции, Заобской правобережной подпровинции. Зональный район Алтайского края расположен в юго–восточной части края $52^{\circ} 30'$ до $53^{\circ} 00'$ с.ш. и $84^{\circ} 30'$ до $85^{\circ} 20'$ в.д., образован в 1938 году. Наиболее крупные села – Соколово, Буланиха, п. Мирный, Новая Чемровка, Плешково. Граничит с Троицким, Целинным, Бийским, Быстроистокским районами (приложение 1). Важной особенностью экономико–географического положения района служит близость крупного промышленного узла города Бийска, хорошо развитая транспортная сеть.

Через территорию района проходит автомобильная дорога Федерального значения Новосибирск – Бийск – Ташанта (в пределах района участок М–52), а также железная дорога Барнаул – Бийск.

В состав муниципального образования Зональный район входят 22 населенных пункта, объединенных в 9 сельсоветов: Буланихинский, Зональный, Луговской, Новочемровский, Октябрьский, Плешковский, Соколовский, Чемровский, Шубенский, которые наделены статусом сельских поселений. Административным центром района является село Зональное.

Площадь района 1717 км^2 . Территория вытянута с северо–востока на юго–запад 66 км, с северо–запада на юго–восток 44 км. На юге территория резко сужается, подступая к Оби, максимальная протяженность с севера на юг 47 км, с запада на восток 46 км.

Территория Зонального района расположена в пределах Бийско–Чумышской возвышенности. Местность имеет пологоувалистую поверхность, расчлененную речными долинами рек: Буланихи, Шубенки, Чемровки преимущественно юго–западного простирания. Степень расчленения визуально заметна, что связано с абсолютными высотами до 345 метров и значительным количеством осадков.

Геологическое строение Зонального района является результатом длительной истории геологического развития. Бийско–Чумышская

возвышенность имеет двухъярусное строение: глубоко опущенный складчатый рифей – палеозойский фундамент и платформенный чехол из отложений мезозойско–кайнозойского времени.

Климат

Климатические особенности территории района объясняются взаимодействием таких климатообразующих факторов, как солнечная радиация, характер подстилающей поверхности (включает рельеф, растительность и т.д.), циркуляция воздушных масс [2]. Зональный район по биоклиматическим особенностям относится к подзоне средней и северной лесостепи, которая характеризуется континентальным климатом, но с более устойчивым увлажнением летом и более высоким снежным покровом зимой, по сравнению со степной зоной. Среднее годовое количество осадков 400–550 мм, в мае–июне 150–170 мм. Зимой высота снежного покрова достигает 20–60 см, в снежные зимы до 100 см. В отдельные годы отмечались весенне–летние (со второй половины мая и до середины июня) и июльско–августовские засухи, а также малоснежные зимы [17].

Положение района и преобладание антициклональных погод создают благоприятные возможности для прихода солнечного тепла. Продолжительность вегетационного периода 156–160 дней. Безморозный период длится 120–125 дней, средняя температура января $-18,9^{\circ}\text{C}$, июля $+18,9^{\circ}\text{C}$. Поздние весенние заморозки могут быть в начале июня, а ранние осенние уже в августе. Средняя дата последнего заморозка весной приходится на конец второй и третьей декады мая. Однако, возможны заморозки и в первой декаде июня. Осенью первые заморозки приходятся, в основном, на сентябрь, но известны случаи и в августе.

Ветер перемещает воздушные массы и переносит атмосферную влагу на большие расстояния, тем самым регулируя рассеивание опасных выбросов в атмосфере. Но в то же время, ветер высокой скорости вызывает дефляционные процессы и приводит к эрозии почв. На территории района в течение года преобладает ветер юго–западного направления.

В летнее время, при грозах, кратковременные усиления ветра (шквалы) могут быть любого направления. Скорость ветра изменяется по сезонам года и в течение суток. В общем преобладают ветры средней скорости от 2–6 м/с. Усиливаются ветры в осенне–весенний период. Снижается скорость ветра в июле–августе. Для этих же месяцев характерен максимум безветренных дней. К тому же, в это время формируются летние инверсии температур, способствующие накоплению вредных веществ в бассейнах населенных пунктов. При вертикальном перемещении воздуха вредные примеси оседают на жилые дома. По условиям рассеивания вредных примесей в атмосфере, Зональный район относится к менее благоприятной зоне [8].

Дождевые осадки слоем 1 мм способны вымывать из атмосферы твёрдые частицы размером 4 микрона и более. Снеговые осадки адсорбируют твёрдые примеси и осаждают их на почву. По условиям самоочищения атмосферы под воздействием атмосферных осадков в Алтайском крае выделяют 3 зоны:

- 1) относительно благоприятная;
- 2) менее благоприятная;
- 3) неблагоприятная.

Зональный район относится ко второй зоне (менее благоприятная) [6].

Водные ресурсы

По территории Зонального района протекают несколько рек – Буланиха, Шубенка, Иткуль – они относятся к бассейну реки Чемровка, которая является притоком первого порядка реки Оби. Исток реки Чемровка располагается вне района, общая её длина 123 км, площадь водосборного бассейна 2830 км². В пределах района берёт начало река Буланиха. Исток её находится на северо–востоке района на высоте 342 м. Отметка уреза воды близ Буланихи 242 м, течёт она с северо–востока на юго–запад и впадает в озеро Иткуль.

Река Иткуль вытекает из озера Иткуль на высоте 225 м, течёт с северо–запада, несколько раз меняя направление течения, на юго–восток. Отметка

уреза воды 210 м в урочище Красная Роща. Впадает Иткуль в реку Чемровку на высоте 200 м.

За пределами Зонального района берёт начало река Шубенка. Ширина её 11 м, глубина – 0,3 м, отметка уреза воды у Нового Быта – 205. Впадает она также в реку Чемровка. Ширина реки Чемровка в месте впадения в реку Обь у устья 48 м, глубина 0,7 м [27].

Воды рек Зонального района ультрапресные. Они относятся к гидрокарбонатному классу с преобладанием катионов кальция и магния. Источники питания рек: талые воды сезонных снегов, дожди и грунтовые воды. За счёт таяния снегов формируется 60–80 % стока, за счёт дождевого питания 5–15 %, за счёт грунтового 15–25 %. Наибольшая агрессивность воды возможна в половодье, летом и осенью минерализация составляет 0,2 – 1 мг/л. Грунтовые воды межени не агрессивны, но к концу зимней межени минерализация повышается. Увеличению минерализации естественных вод способствуют коммунальные стоки, минеральные удобрения и ядохимикаты. В период с начала апреля до середины или конца мая на реках продолжается половодье. Его объём составляет до 80% годового стока рек. Незначительный подъём уровня воды может наблюдаться в мае. Зимняя межень устанавливается в ноябре, заканчивается в марте, минимальный расход в феврале–марте.

Озёра расположены на западе и юго–западе района в зоне с интразональной растительностью. Это озёра: Иткуль, малый Иткуль, Островное, Большое Карасёво, на границе с Быстроистокским районом – озеро Кругленькое. Самое большое озеро – Иткуль. Оно находится на границе Троицкого и Зонального районов. Располагается озеро на древней надпойменной террасе правого берега реки Оби, на высоте 216,4 м. Озеро Иткуль пресное, проточное, в него впадает река Буланиха, вытекает река Иткуль. Площадь зеркала озера 10 км², длина 10,8 км, ширина 1,5 км, средняя глубина 3,4 м, наибольшая 10,5 м. Около 1/3 площади озера занято полупогруженной водной растительностью. Площадь бассейна 464 км²,

распахано 54 %, залесено 19 %, заболочено 6 %. Котловина озера пологая, береговая линия сложной конфигурации. Берега пологие, заросшие кустарником, местами обрывистые. Донные отложения озера мощностью до 2 м, в нём водятся плотва, щука, карась, линь, зеркальный карп, сазан, лещ, окунь.

Питают озеро те же источники, что и реки: талые, дождевые и подземные воды. Гидрологический режим озёр существенно отличается от речного. Для годового хода уровней воды характерен невысокий весенний подъём, постепенный спад в летне–осенний период и относительно устойчивое его положение зимой. Озёра позднее рек покрываются льдом и позднее очищаются от него. Весенний подъем уровня воды в озёрах начинается в середине апреля и достигает максимума во вторую декаду мая. Высота его редко превышает 0,3 – 0,5 м. Высокие уровни стоят до 30 дней, в июне начинается спад, продолжающийся до ледостава. Озёра неглубокие, поэтому весной происходит сравнительно быстрый нагрев водной массы до 7–12° С. В июне–августе температура воды обычно колеблется в пределах 16–22° С. Ледяные образования на озёрах района появляются в последних числах октября – начале ноября. Вода озёр слабо минерализована и имеет резко выраженный гидрокарбонатный характер с преобладанием кальция.

Основным источником водоснабжения в Зональном районе являются подземные воды. Они используются главным образом для хозяйственно–бытовых и питьевых нужд. Преобладают пресные, гидрокарбонатные (0,5 г/л) воды.

В западной и юго-западной части территории Зонального района Алтайского края встречаются болота, т.к. на этих участках затрудняется поверхностный сток воды. Наиболее часто встречаются низинные болота, возникающие на месте зарастающих озёр и стариц, с образованием в них торфа. Заболоченными являются также пойма реки Буланихи, ближе к устью, восточные берега озёр Иткуль и Малый Иткуль, озеро Островное и Большое

Карасёво. На водораздельных участках территории района встречаются моховые болота, которые питаются за счёт атмосферных осадков [26].

Почвы и земельные ресурсы

Почвенный покров района представлен тремя видами почв. Основная часть – выщелоченные средне–гумусные и тучные чернозёмы средне– и тяжелосуглинистого механического состава. Под берёзово–осиновыми массивами находятся серые лесные почвы, а на юго–западе в зоне интразональной растительности – дерново–подзолистые почвы.

Таблица 2

Качественная характеристика земель района (2010)

| Почва | Площадь в % от площади района | Распространение |
|---|-------------------------------|--------------------------------|
| Черноземы выщелоченные среднегумусные среднемоштные, глинистые и тяжелосуглинистые пылеватые на лессах и лессовидных суглинках | 30 % | С и СВ часть территории |
| Черноземы выщелоченные среднегумусные маломощные, средне– и легкосуглинистые песчанистые на аллювиальных и делювиальных суглинках с прослоями песка, гравия и гальки | 30 % | Центральная часть территории |
| Дерново–слабоподзолистые, песчаные, местами песчано–галечниковые на эоловых песках и супесчаные на аллювиальных песках | 10 % | Ю и ЮЗ часть территории |
| Темно–серые лесные, средне– и легкосуглинистые песчанистые на аллювиальных и делювиальных суглинках с прослоями песка, гравия и гальки, глинистые и тяжелосуглинистые пылеватые на лессах и лессовидных суглинках | 7 % | ЮЗ часть, С часть территории |
| Торфяно–глеевые, песчаные, местами песчано–галечниковые на эоловых песках | 4 % | Ю часть (долины рек Бии и Оби) |

| Почва | Площадь в % от площади района | Распространение |
|---|--|--|
| Пойменные лугово–болотные и болотные на аллювиальных слоистых суглинках | 4 % | СЗ часть территории |
| Черноземно–луговые, глинистые и тяжелосуглинистые пылеватые на лессах и лессовидных суглинках | 6% | СВ часть территории |
| Пойменные луговые, средне– и легкосуглинистые на аллювиальных слоистых суглинках, реже песках и супесях | 7 % | Центральная и Ю часть территории (поймы рек Бии и Оби) |

Преобладающие элементы почвенного комплекса района – это сильновыщелоченные чернозёмы (59 %), средневщелоченные чернозёмы (31%). Кроме того, встречаются слабовыщелоченные чернозёмы (4%) и слабо– и среднеподзоленные почвы овражно–балочной системы (более 2 %).

Не все земельные площади района ровные: имеются ложбины, "блюдца", небольшие склоны, понижения различные по своим размерам, что обуславливает неравномерность увлажнения и созревания почвы. Почвообразующей породой являются довольно однородные лессовидные отложения тонко–пылеватого механического состава. Все почвенные разновидности района обладают высоким плодородием и относительно высоким содержанием гумуса. Выщелоченные чернозёмы хорошо отзываются на внесение фосфорных и азотных удобрений, обладают хорошей способностью поглощать большое количество воды, способны отдавать растениям влагу до предельного состояния и быстро восстанавливать запасы её в последующий период. Важно применять различные методы и приёмы, способствующие накоплению, удержанию и рациональному использованию почвенной влаги [24].

Для прочного усвоения понятий и организации деятельности запоминания обучающихся мы применяли технологию опорного конспекта, которая позволяет экономить учебное время, активизировать интерес

обучающихся к теме, а также облегчает работу слабоуспевающим обучающимся. С помощью этой методики мы изучали тему «Флора и фауна Зонального района».

Флора и фауна Зонального района

Растительность Зонального района повторяет основные закономерности распределения почвенного покрова. Территория района хорошо освоена в сельскохозяйственном отношении. Практически все лесостепные массивы распаханы и представляют ценнейшие земли пахотного фонда. Здесь преобладают культурные посевы, пересечённые защитными лесополосами. Берёзово–осиновые колочные леса сочетаются со злаково–гранатниково–разнотравными степями на востоке и разнотравно–луговыми степями в центре района. Они используются под пастбища и сенокосы.

В травостое встречаются типчаки, вейник наземный, костёр безостый, мятлик узколистный, ковыль волосатик и перистый. Имеются ксерофильные растения – лабазник обыкновенный (таволга), девясил иволистный, подмаренник весенний. Из растений эфемеров и эфемероидов – рогозник, крупка перелесковая, гусиный лук, лютик сноповидный.

Красочный характер луговым степям придают жабрица порезниковая, синеголовник плосколистный, вероника белойочная, звербой продырявленный, кровохлёбка, люцерна и другие.

Леса, состоящие из берёзы и осины, формируют небольшие массивы, расположенные по водоразделам, по северным склонам логов и увалов. Под пологом берёз зеленеют луговые злаки, радует глаз разнотравье: жабрица, василёк, тысячелистник, ежа сборная, клевер. В подлеске произрастают смородина золотистая и шиповник.

В долинах рек района встречаются согры – заболоченные леса. Особняком среди лесостепи в западной части Зонального района выделяются сосновые боры и смешанные леса. Боровые ландшафты включают реликтовые элементы: дерново–подзолистые почвы, лёгкое низкотравье,

включения моховых болот с торфяниками, поэтому необходимо взять под охрану данные территории. Сосновые боры в лесостепной зоне – это уникальное творение природы. Растительный покров здесь очень разнообразен: высокие и сухие места заняты сосняками с лишайниками, в пониженных местах появляются мхи, брусника, грушанка, майник, плауны. Здесь к сосне примешивается берёза, осина, папоротник, разнотравье.

Встречаются в районе заболоченные участки с осокой, тростником, камышом, рогозом, хвощом болотным, частухой подорожниковой, полевицей белой, мятликом болотным. Также на территории произрастают многочисленные кустарники: калина, чёрная смородина, черёмуха, карагана. В лесополосах традиционно встречается тополь, а также такие деревья как ива и ольха.

Природа щедро наделила территорию этого района. Здесь произрастают такие ягоды как: брусника, клюква, черника, земляника, клубника, большое видовое разнообразие грибов в лесу и лесополосах, калина, черёмуха, смородина золотистая, рябина, шиповник – это настоящие природные кладовые витаминов и минеральных веществ.

На территории Зонального района встречаются растения, занесенные в Красную книгу – это башмачок крупноцветный, башмачок жёлтый, бруннера сибирская, огонёк азиатский, купальница [16].

Широко распространены в районе лекарственные растения, применяемые в медицине. В их числе чистотел большой, зверобой продырявленный, кровохлёбка аптечная, тимьян ползучий, одуванчик, горец птичий, черника, брусника, вахта трехлистная, шиповник и т.д.

Из кормовых растений наибольшую ценность представляют бобовые: астрагалы, клевер, люцерна, эспарцет, донник. Резерв использования бобовых растений велик, так как цветение у них продолжается всё лето, они не грубеют в отличие от злаков, а также растения этой группы богаты белками и легко перевариваются.

В Зональном районе распространены и ядовитые растения, например, из семейства лютиковых – борцы, калужница. Много ядовитых растений среди зонтичных: век ядовитый, поручейник широколистный, болиголов крапчатый. Все они имеют характерное соцветие – зонтик с массой белых мелких цветов. В лесах на западе района растёт ядовитый кустарник волчник обыкновенный или волчье лыко, а также вороний глаз. Из семейства гвоздичных ядовита звездчатка жестколистная, куколь обыкновенный. Около жилых домов в районе произрастает белена [21].

Как известно, распределение млекопитающих зависит от ландшафтной структуры местности. Для лесостепной зоны района и для местного бора характерны заяц–русак и заяц–беляк, барсук, колонок, лисица, лось, волк, по рекам – бобр, норка, ондатра. Также встречается косуля небольшими группами, избегая больших лесов. В сосновых борах встречается белка и множество других животных.

Территория Зонального района распахана. Здесь встречается множество жуков–щелкунов, жуков–чернотелок и других. Среди насекомых многочисленны голубокрылые кобылки, майский хрущ, короеды, комары, мошки, бабочки, стрекозы. В борах – муравьи, сосновый шелкопряд, сосновый бражник [26].

С целью увеличения численности, интродукции и реинтродукции особо ценных видов охотничьих животных, в районе создаются биологические заказники. В 1973 году создан Соколовский заказник на площади 36 тыс. га. Назначение его – это охрана животных, населяющих местный бор, а также занесенных в Красную книгу черного аиста и орлана белохвоста [16].

При изучении элективного курса также применялся исследовательский метод обучения. Обучающиеся проводили мини–исследование: анализировали степень загрязненности снежного покрова в зависимости от удаленности от автомобильных дорог. По результатам исследования и экскурсии была проведена оценка экологического состояния Зонального района.

Химический состав снеговых вод характеризуется большой изменчивостью. Он существенно отличается от поверхностных и подземных вод по минерализации, характеру преобладающих ионов и содержанию органических веществ. По наблюдениям ОАО ГП «Алтай – Гео» (2014 – 2015 г.) по величине общей минерализации (4,4 – 82,9 мг/л) снеговые воды территории Алтайского края относятся к ультрапресным и пресным. По водородным показателям (РН) (4 – 6,5, в среднем 5,2) – к слабокислым, что указывает на их слабое загрязнение. Повышенные содержания в снеговых водах биогенных компонентов (нитраты, нитриты, аммоний) вблизи промышленного центра города Бийска, сельскохозяйственных площадей (пахотных угодий) объясняются наличием в атмосферном (приземном) воздухе оксида азота, который поступает в воздушную среду от автотранспорта, а также с частицами почв, обогащённых азотистыми удобрениями. Судя по твёрдому составу снеговых проб, основными загрязнителями являются 11 элементов, имеющих высокие средние значения коэффициентов концентрации: Co, Ni, Ag, Mo, Si, Cu, Pb, Zn, Mn, Sn, Ba [11]. Согласно оценке Кац В.Е., величина суммарного показателя загрязнения этими элементами составляет в Зональном районе от 2,3 в западной части района до 7,0 в южной части района (в пригородной части города Бийска) и характеризуется как среднезагрязнённый. Ассоциация элементов–загрязнителей характерна для таких типов производств как:

- энергетика (зола, шлак);
- транспорт (топливо, истирание шин);
- сельскохозяйственная обработка почв (агро–обработка, удобрения)

[14].

По величине суммарного показателя загрязнённости атмосферы, по всей территории района загрязнение относится к слабому и среднему. Сильное загрязнение устанавливается вдоль автомобильной дороги федерального значения Новосибирск – Бийск – Ташанта (в пределах района участок М–52), а также вдоль железной дороги Барнаул – Бийск [7].

Автомобильный транспорт относится к основным источникам загрязнения окружающей среды в Зональном районе. Несоответствие транспортных средств экологическим требованиям, при продолжающемся увеличении транспортных потоков и плохих дорожных условиях, приводит к постоянному возрастанию загрязнения атмосферного воздуха, почв и водных объектов.

Практически повсеместно на состояние подземных вод влияет водоотбор. Грунтовые воды загрязнены фенолами, нефтепродуктами, соединениями азота. Основными источниками загрязнения грунтовых вод являются накопители, поля фильтрации, свалки бытовых и промышленных отходов, фермы, сточные воды коммунальных и промышленных хозяйств, отходы производств, сбросы транспорта, сельскохозяйственная деятельность и обработка технических культур, атмосферные поступления различных загрязнителей. К загрязнителям относятся: поверхностно–активные вещества (ПАВ), синтетические моющие средства (СМС), пестициды и другие химические соединения.

Подземные воды – это основной источник водоснабжения Зонального района. Используются эти воды, главным образом, для хозяйственно–бытовых нужд и питья. Преобладают пресные, гидрокарбонатные (0,5 г/л) воды. В целом подземные воды в Зональном районе считаются слабозагрязненными [19].

Многообразие почв, их химических и физико–химических свойств обусловили существенную вариабельность концентраций микроэлементов. Содержание гумуса, гранулометрический состав, реакция среды – основные факторы, определяющие уровень концентрации и поведение микроэлементов в почвах. Для почв Зонального района характерно максимальное содержание химических элементов.

По оценке Кац В.Е. территория Зонального района по суммарному показателю загрязнённости относится к слабозагрязнённой (от 2 – 7 СПЗ). Средним уровнем суммарного показателя химического загрязнения (ПХЗ)

характеризуется территория, прилегающая к городу Бийску, а также участок автомагистрали Новосибирск – Бийск – Ташанта (СПЗ от 7 до 8). Выбросы химических веществ в 2017 году по Зональному району составили 4,4 тысяч тонн [13].

Основной причиной загрязнения почвенного покрова является движение автотранспорта. Резиновая пыль и пыль с асфальтовых покрытий дорог содержат большое количество вредных веществ, которые попадают в почву, загрязняя её. Ежегодно с колёс одного автомобиля стирается до 10 кг резины, а с асфальтовых покрытий дорог стирается слой в 1–2 мм. Это означает, что на автомагистрали шириной 10 метров на каждом отрезке в 100 км образуется 100 тонн пыли в год. С полотна дороги дождевыми стоками в прилегающие почвы приносятся различные загрязнители, в том числе топливо, масла, водорастворимые соли и грязь с большим содержанием свинца [30]. Также загрязнение почвы в районе происходит непосредственно при внесении удобрений, ядохимикатов, стимуляторов роста, поливе. Косвенно загрязнители в почву проникают через воздушный бассейн, с осадками, при распространении аварийных загрязнений, разливов и сбросов.

Таким образом, экологическое состояние территории Зонального района имеет явные признаки экологического неблагополучия, что предопределяет необходимость разработки природоохранных мер.

Проектный метод обучения тоже имел применение в изучении элективного курса «Зональный район – моя малая Родина». Обучающиеся подготавливали творческие проекты по теме «Защитим природу родного района вместе», которые выполнялись по группам. Совместно с обучающимися были определены мероприятия по улучшению экологической обстановки Зонального района.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха

Выделяют различные пути снижения и полной ликвидации загрязнения атмосферы: разработка и внедрение очистных фильтров, внедрение безотходной технологии производств, озеленение и т.д.

На всех котельных предприятиях в сёлах необходимо установить очистные фильтры, которые предназначены для улавливания пыли, паров и газов. Очистка промышленных отходов не только предохраняет атмосферу от загрязнений, но и даёт дополнительное сырьё и прибыль предприятиям. Но решить проблему охраны атмосферы только при помощи очистных фильтров невозможно. Необходимо применение комплекса мероприятий и, прежде всего, внедрение безотходных технологий.

Как известно, зелёные насаждения за счёт фотосинтеза освобождают воздух от диоксида углерода и обогащают его кислородом. На листьях кустарников и деревьев оседает до 72% взвешенных частиц пыли и до 60% диоксида серы. Также деревья в значительной мере «гасят» шум, приносящий огромный вред здоровью людей (шумовое загрязнение) [9].

Так как основным загрязнителем в Зональном районе является автотранспорт, то необходимо увеличить зелёные насаждения вдоль автомобильной дороги Новосибирск – Бийск – Ташанта, чтобы уменьшить загрязнение токсическими веществами, выделяющимися вместе с выхлопными газами автомобилей.

Мероприятия по охране водных ресурсов

Для улучшения экологического состояния поверхностных вод в Зональном районе, в частности рек Чемровка, Шубенка, Буланиха, необходимо очистить береговую зону от бытовых отходов, которыми жители близлежащих сёл захламляют реки. Также на всех реках района необходимо установить знаки, запрещающие мойку автомобилей.

Для улучшения качества и, следовательно, охраны водных ресурсов района необходимо предпринимать различные меры, например: на ОАО «Иткульский спиртзавод» прекратить сброс отходов производства в реку Иткуль, также нужно уменьшить водозабор из данной реки до минимальных норм и установить очистные сооружения и системы оборотного водоснабжения.

Проведение указанных мероприятий позволит не только повысить эффективность хозяйственной деятельности, но и сохранить гидроресурсы Зонального района. Также необходимым мероприятием является обустройство навозохранилищ и скотомогильников на фермах, для того, чтобы исключить попадание фенолов в реки.

Мероприятия по охране почвенного покрова

В наше время загрязнение почв чужеродными химическими веществами наносит им колоссальный ущерб. Например, в сельском хозяйстве для борьбы с вредителями и сорняками широко применяют разнообразные ядохимикаты: пестициды, инсектициды, гербициды, дефолианты (цианамид кальция, хлорат магния). Остатки пестицидов вместе с собранным урожаем и водой могут попадать в пищу, причиняя вред здоровью людей. Решить проблему применения пестицидов в сельском хозяйстве можно строгой дозировкой, умелым и уместным их использованием. В современное время высоких технологий и технического прогресса необходимо создавать такие препараты для сельского хозяйства, которые сравнительно быстро разрушаются, а продукты их естественной переработки будут не ядовитыми и не опасными для окружающей среды и человека [20].

В последние годы стали применять в сельском хозяйстве новые быстроразлагающиеся препараты для борьбы с вредителями. Однако проблема изготовления ядохимикатов направленного действия требует решения, усовершенствования технологий, дальнейших разработок. Другая необходимая мера – это правильное использование и дозировка химических удобрений. Неграмотный подбор минеральных удобрений может вызвать избыточное подщелачивание или подкисление почвы. Отходы промышленных предприятий, выхлопные газы автотранспорта тоже оказывают негативное влияние на почву. Вследствие этого происходит загрязнение гумусового слоя различными отравляющими веществами: пылью тяжёлых металлов и их солями, серной кислотой, которые угнетающе

действуют на развитие растений, вызывают гибель их корневой системы, снижают урожайность. Поэтому борьба с выбросами промышленных предприятий является борьбой за сохранение плодородия почв [15].

Для сохранения плодородного почвенного покрова в Зональном районе необходимо провести мероприятия по охране почвы:

- необходимо изменить технологию производственных процессов так, чтобы исключить попадание вредных отходов, остатков и загрязнений в почву;

- непосредственно в селе Зональное нужно отремонтировать складские помещения для хранения химических удобрений, чтобы исключить загрязнение прилегающих территорий.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 1

Анализ научной и психолого–педагогической литературы по проблеме исследования показал, что познавательная деятельность – это сознательная деятельность, направленная на познание окружающей действительности с помощью таких психических процессов, как восприятие, мышление, память, внимание, речь. ФГОС трактует, что развитие познавательной деятельности сегодня является одной из ведущих задач модернизации российского образования.

Познавательная деятельность характеризуется целями и мотивами, разделяется на три этапа:

- 1) выделение познавательной цели;
- 2) выбор и применение способов действия;
- 3) контроль над ходом решения задачи и анализ полноты достижения цели.

Для активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо создавать соответствующие условия, пути по отдельным направлениям формирования и развития познавательного интереса, а также следует придерживаться некоторых принципов активизации познавательной деятельности обучающихся:

- принцип проблемного обучения;
- принцип обеспечения максимально возможной адекватности учебно–познавательной деятельности характеру практических задач;
- принцип взаимообучения;
- принцип исследования изучаемых проблем;
- принцип индивидуализации;
- принцип самообучения;
- принцип мотивации.

Для того чтобы вызвать наибольший интерес обучающихся к уроку, учителю необходимо применять разносторонний подход к занятиям,

учитывая факторы, побуждающие к активной познавательной деятельности, а именно: интерес, творческий характер учебно–познавательной деятельности, состязательность.

Для разработки элективного курса по географии, направленного на активизацию познавательной деятельности обучающихся в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края, целесообразно применять методы, описанные авторами И.Я. Лернером и М.Н. Скаткиным:

1. объяснительно–иллюстративный метод;
2. репродуктивный метод;
3. метод проблемного изложения;
4. частично–поисковый метод;
5. исследовательский метод.

Результаты анализа научной литературы показали, что территория Зонального района по суммарному показателю загрязнённости относится к слабозагрязнённой. Наиболее сильное загрязнение атмосферы, почвы и водных ресурсов наблюдается у автомобильной дороги федерального значения Новосибирск – Бийск – Ташанта, а также вблизи города Бийска. Экологическое состояние территории Зонального района имеет явные признаки экологического неблагополучия, что предопределяет необходимость разработки природоохранных мер. Совместно с обучающимися были определены мероприятия по улучшению экологической обстановки Зонального района, по итогам были разработаны творческие проекты по теме «Защитим природу родного района вместе», которые выполнялись по группам.

ГЛАВА 2. ОПЫТНО–ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО АКТИВИЗАЦИИ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА УРОКАХ ГЕОГРАФИИ В ПРОЦЕССЕ ИЗУЧЕНИЯ ОЦЕНКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ЗОНАЛЬНОГО РАЙОНА АЛТАЙСКОГО КРАЯ

2.1. Организация и методы опытно–экспериментальной работы

Опытно–экспериментальная работа проводилась на базе МКОУ «Зональная средняя общеобразовательная школа» с 1 февраля 2018 г. по 12 марта 2018 г. В исследовании приняли участие 19 обучающихся 8 «А» класса. Изучение оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края проводилось в рамках элективного курса «Зональный район – моя малая Родина». Программа курса рассчитана на 11 занятий – 1 раз в неделю по 2 часа.

Цель опытно–экспериментальной работы: выявить эффективность разработанного элективного курса «Зональный район – моя малая Родина» для активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

Задачи:

1. Определить уровень познавательной активности обучающихся 8 «А» класса.
2. Разработать и реализовать элективный курс, направленный на активизацию познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.
3. Проанализировать результаты опытно–экспериментальной работы.

На констатирующем этапе исследования был определен уровень познавательной активности обучающихся. Для диагностики была использована методика определения уровня познавательной активности

обучающихся Щукиной Г.И. и Шамовой Т.И. (приложение 2), состоящая из 4–х уровней, в которой:

– нулевой уровень: обучающийся пассивен, слабо реагирует на требования учителя, не проявляет желания к самостоятельной работе, предпочитает режим давления со стороны педагога;

– низкий уровень: воспроизводящая активность. Обучающийся стремится понять, запомнить и воспроизвести учебный материал, овладеть способом его применения по образцу. Этот уровень отличается неустойчивостью волевых усилий обучающегося, отсутствием интереса к углублению знаний, отсутствием вопросов типа: «Почему?»;

– средний уровень: интерпретирующая активность. Обучающийся стремится к выявлению смысла изучаемого материала, стремлением познать связи между явлениями и процессами, овладеть способами применения знаний в измененных условиях. Средний уровень отличается большой устойчивостью волевых усилий обучающегося, которая проявляется в стремлении довести начатое дело до конца, при затруднении не отказывается от выполнения задания, а продолжает искать пути решения проблемы;

– высокий уровень (творческий): характеризуется интересом и стремлением не только проникнуть глубоко в сущность явлений и их взаимосвязей, но и найти для этой цели новый способ. Характерная особенность – проявление высоких волевых качеств обучающегося, упорство и настойчивость в достижении цели, широкие и стойкие познавательные интересы [22].

Обучающиеся должны выполнить тест, включающий 12 вопросов, в каждом из которых предложено 4 варианта ответов. Обработка результатов тестирования проводится по 30–балльной системе (табл. 3).

Обработка результатов тестирования

| Вариант | Баллы | Количество баллов | Уровень познавательного интереса |
|---------|-------|-------------------|----------------------------------|
| а | 3 | 0–9 | нулевой уровень |
| б | 2 | 9–14 | низкий уровень |
| в | 1 | 15–23 | средний уровень |
| г | 0 | 24–30 | высокий уровень |

На формирующем этапе была реализована программа элективного курса, направленная на оценку экологического состояния Зонального района Алтайского края.

Цель: формирование у обучающихся готовности к природоохранной деятельности на территории Зонального района как части Алтайского края.

Программа элективного курса ориентирована на выполнение следующих задач:

Образовательные:

1. Изучить физико–географическую характеристику Зонального района Алтайского края;
2. Обучить методике оценки экологического состояния территории.

Развивающие:

1. Развивать интерес к географическому и экологическому образованию;
2. Развивать воображение, внимание, память, наблюдательность;
3. Развивать коммуникативные навыки общения;
4. Способствовать формированию приемов самостоятельной познавательной деятельности.

Воспитательные:

1. Формировать убеждения в необходимости сохранения природы, бережного отношения к ней;

2. Воспитывать нравственные качества личности – ответственность и терпеливость;

3. Воспитать потребность общения с природой, интереса к познанию ее законов;

4. Воспитание чувства гордости и любви к родному району.

Условия реализации программы

Программа элективного курса рассчитана на 6 недель обучения воспитанников от 13 до 14 лет (всего 11 часов).

Формы организации образовательного процесса

Лекция, беседа, практическая работа, показ видеоматериалов, иллюстраций, обсуждение, анализ, игра–викторина, экскурсия, конференция.

Формы проведения – групповая и индивидуально–групповая. При выполнении творческих заданий, практических работ, подготовке выступлений и презентаций возможны индивидуальные консультации.

Формы деятельности обучающихся: обсуждение видеоматериалов, экскурсий и выступлений; составление таблиц, отчетов; создание проектов; проведение мини–исследований; подготовка выступлений, презентаций, плакатов.

Таблица 4

Учебно–тематический план (11 часов)

| № п/п | Название раздела | Количество часов | Форма контроля |
|--------------|--|-------------------------|--|
| 1 | Введение | 1 | Техника безопасности |
| 2 | Физико–географическая характеристика Зонального района | 2 | Игра–викторина, филворд, практическая работа |
| 3 | Флора и фауна Зонального района | 2 | Презентации |

| № п/п | Название раздела | Количество часов | Форма контроля |
|--------------|---|-------------------------|------------------------------|
| 4. | Проведение оценки экологического состояния территории района | 2 | Плакат, мини–исследование |
| 5 | Мероприятия по улучшению экологического состояния природной среды Зонального района | 2 | Защита проектов |
| 6 | Заключительное занятие | 2 | Презентация творческих работ |

Содержание программы

«Зональный район – моя малая Родина» (11 часов)

1. Введение.

Понятие экологическое состояние территории. Влияние экологической обстановки территории проживания на здоровье человека. Техника безопасности.

2. Физико–географическая характеристика Зонального района.

Определение размеров территории Зонального района, его положение на карте Алтайского края. Пограничные с районом территории. Крайние точки Зонального района. Выявление благоприятных и неблагоприятных географических черт района. Геологическое строение, рельеф и полезные ископаемые. Климат. Температура. Роза ветров. Водные ресурсы. Почвенные ресурсы.

Практические занятия

Работа с картами (физическая, климатическая). Нанесение объектов на контурную карту.

Контроль

Филворд, игра–викторина «По родной стороне».

3. Флора и фауна Зонального района.

Растительность Зонального района. Лекарственные растения территории. Животный мир Зонального района. Красная Книга Алтайского края. Экологическая характеристика растений. Правила поведения человека на природе.

Практические занятия

Практическая работа: составить таблицу «Растения и животные Зонального района, занесённые в Красную книгу».

Контроль

Презентация по теме «Растительный и животный мир Зонального района».

4. Проведение оценки экологического состояния территории района.**Практические занятия**

Экскурсия по окрестностям с. Зональное, сбор материала (снеговая проба) для проведения мини–исследования.

Контроль

Плакат на тему «Источники загрязнения окружающей среды Зонального района»; отчёт по мини–исследованию.

5. Мероприятия по улучшению экологического состояния природной среды Зонального района.

Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мероприятия по охране водных ресурсов. Мероприятия по охране почвенных ресурсов. Мероприятия по охране растительного и животного мира Зонального района.

Практические занятия

Географический диктант (приём «Да–нет»).

Контроль

Защита проектов по теме «Защитим природу родного района вместе».

6. Заключительное занятие.

Презентация творческих работ по теме «Зональный район – моя малая Родина».

Ожидаемые результаты

Элективный курс «Зональный район – моя малая Родина» мотивирует обучающихся к познанию природы Зонального района, уроки отражают идею взаимосвязи человека и природы, воспитывают у обучающихся активную гражданскую позицию. Данная программа способствует развитию творческих способностей обучающихся, умение работать в группах, вести дискуссию, отстаивать свою точку зрения. Занятия активизируют участие обучающихся в мероприятиях экологической направленности, по благоустройству родного района.

Обучающиеся должны будут

Знать:

- основные географические и экологические термины и понятия;
- особенности физико–географического положения Зонального района;
- значение и размещение водных объектов района;
- климатические особенности территории;
- типы почв и закономерности растительного и животного мира;
- приводить примеры растений и животных Зонального района

Алтайского края.

Уметь:

- проводить наблюдения и фиксировать результаты;
- определять растения и животных Зонального района;
- выявлять источники загрязнения окружающей среды;
- предлагать мероприятия по улучшению экологического состояния природной среды;
- анализировать карты, работать на контурных картах;
- составлять таблицы, строить розу ветров;
- уметь вести дискуссии;

– публично представлять результаты работы.

Иметь представления:

- о правилах поведения человека на природе;
- об физико–географических особенностях территории;
- об особенностях проведения мероприятий по улучшению экологической обстановки природной среды.

Формы подведения итогов

- игра–викторина;
- контрольное занятие;
- защита презентаций и плакатов;
- выполнение практических работ;
- филворд;
- выставка творческих работ.

Методическое обеспечение

- раздаточный материал;
- презентации;
- литература;
- видеофрагменты.

Материально–техническое обеспечение

- кабинет для занятий;
- компьютер;
- проектор;
- пробирки;
- ватные фильтры.

При разработке заданий, составляющих программу элективного курса, направленного на активизацию познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края, мы руководствовались классификацией методов обучения по характеру познавательной деятельности авторов И.Я. Лернера и М.Н. Скаткина. Нами использовались в большей мере частично–

поисковый и исследовательский методы, а также нашёл применение проектный метод обучения. На первом вводном занятии мы применяли объяснительно–иллюстративный метод обучения. Методические приёмы обучения, которые нашли применение в элективном курсе, это «Филворд», игра–викторина, географический диктант (приём «Да–нет»), создание плаката, работа с картами. Мы применяли такое средство обучения, как мультимедийная презентация. Нашла применение и такая форма обучения, как экскурсия. Также пользовались технологией опорного конспекта.

2.2. Анализ результатов опытно–экспериментальной работы

На констатирующем этапе исследования был определен уровень познавательной активности обучающихся путём проведения теста, состоящего из 12 вопросов. Результаты показали, что в 8 «А» классе из 19 человек 2 – имеют нулевой уровень познавательной активности, 5 – низкий уровень, 9 – средний уровень и 3 – высокий уровень.

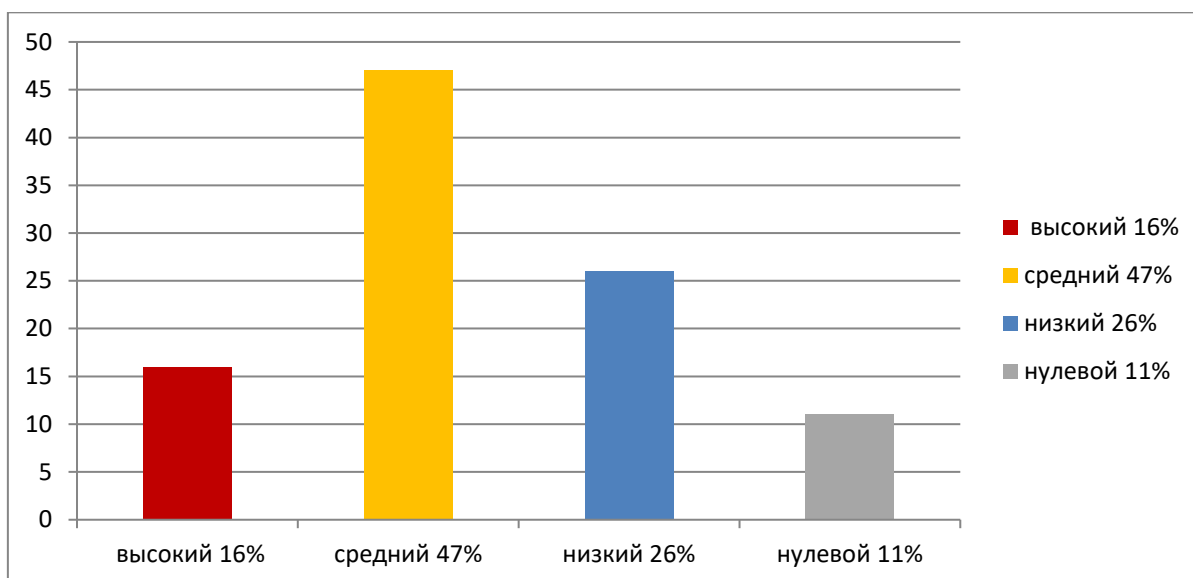
Полученные результаты диагностики уровня познавательной активности обучающихся 8 «А» класса представлены в таблице 5 и для наглядности на рисунке 1.

Таблица 5

Уровни познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на констатирующем этапе (количество человек и %)

| Уровни познавательной активности | Показатели: количество человек и % | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----|
| | 8 «А» класс | |
| высокий | 3 чел. | 16% |
| средний | 9 чел. | 47% |
| низкий | 5 чел. | 26% |
| нулевой | 2 чел. | 11% |

Рисунок 1. Результаты диагностики уровней познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на констатирующем этапе (%)



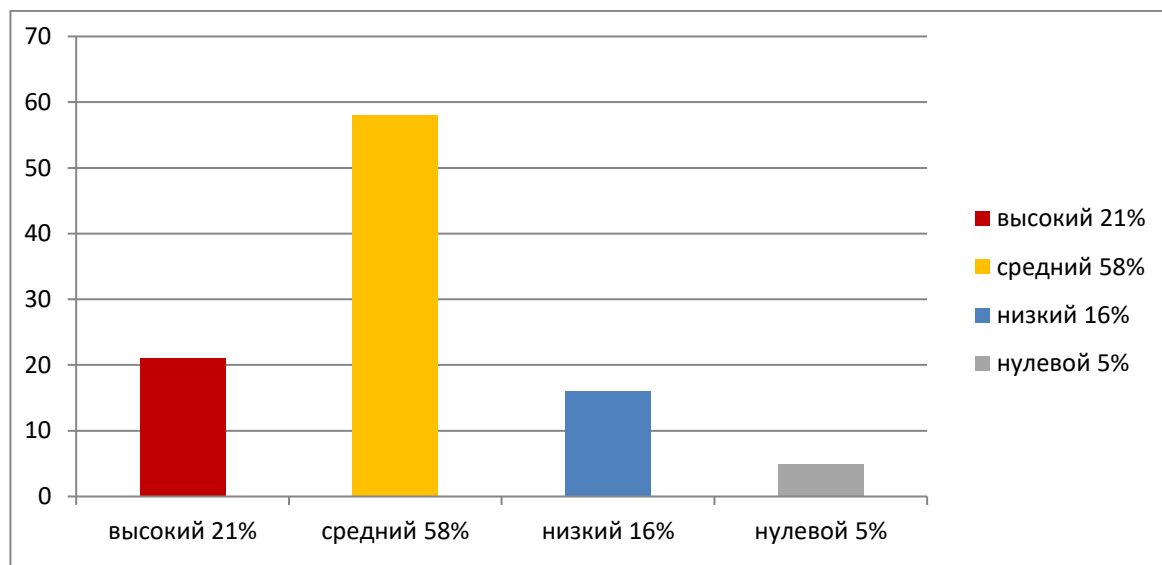
На контрольном этапе исследования также проводилось тестирование обучающихся. Результаты показали эффективность реализации программы элективного курса. Обучающихся с нулевым уровнем познавательной активности стало меньше – 1 человек, количество обучающихся с низким уровнем также уменьшилось – 3 человека, количество обучающихся со средним уровнем познавательной активности увеличилось и составило 11 человек, также увеличилось число обучающихся с высоким уровнем и составило 4 человека.

Таблица 6

Уровни познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на контрольном этапе (количество человек и %)

| Уровни познавательной активности | Показатели: количество человек и % | |
|----------------------------------|------------------------------------|-----|
| | 8 «А» класс | |
| высокий | 4 чел. | 21% |
| средний | 11 чел. | 58% |
| низкий | 3 чел. | 16% |
| нулевой | 1 чел. | 5% |

Рисунок 2. Результаты диагностики уровней познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на контрольном этапе (%)



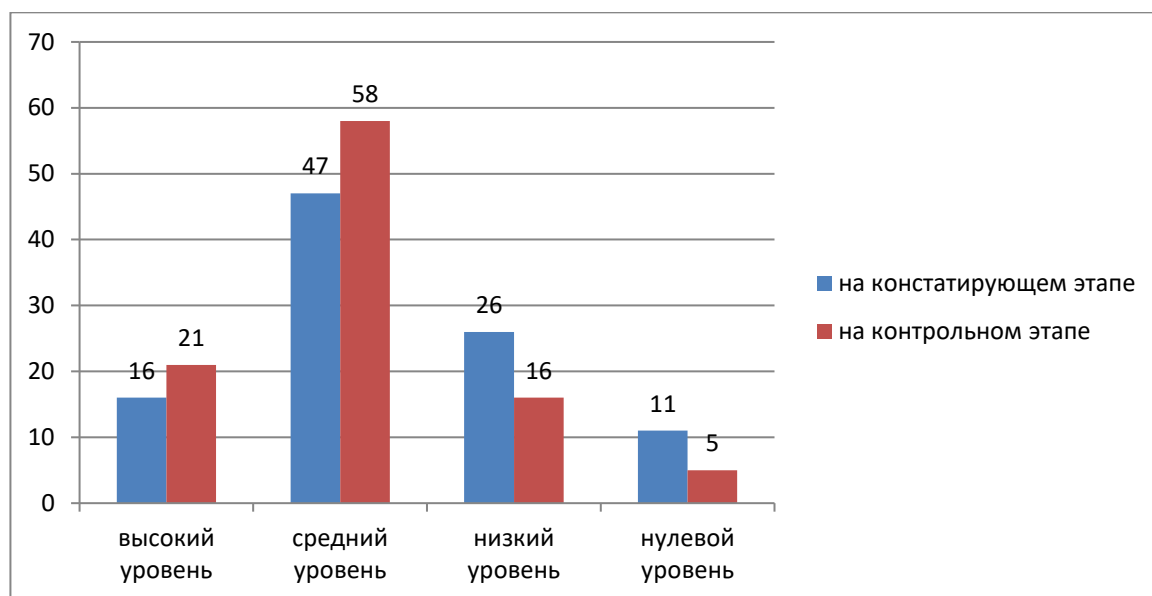
Следовательно, на контрольном этапе исследования количество обучающихся с высоким уровнем познавательной активности увеличилось на 5%, со средним уровнем увеличилось на 11 %, процент обучающихся с низким уровнем познавательной активности уменьшился на 10%, а с нулевым уровнем уменьшился на 6%. Полученные результаты диагностики представлены в сводной таблице 7 и на рисунке 3.

Таблица 7

Сравнительные результаты диагностики уровней познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на констатирующем и контрольном этапах (количество человек и %)

| Уровни познавательной активности | Констатирующий этап | | Контрольный этап | |
|----------------------------------|---------------------|----|--------------------|----|
| | Количество человек | % | Количество человек | % |
| высокий | 3 чел. | 16 | 4 чел. | 21 |
| средний | 9 чел. | 47 | 11 чел. | 58 |
| низкий | 5 чел. | 26 | 3 чел. | 16 |
| нулевой | 2 чел. | 11 | 1 чел. | 5 |

Рисунок 3. Сравнительные результаты диагностики уровней познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на констатирующем и контрольном этапах (%)



Анализируя результаты диагностики уровней познавательной активности обучающихся 8 «А» класса на констатирующем и контрольном этапах, можно сделать вывод о том, что:

- показатели нулевого уровня познавательной активности в классе снизились с 11% до 5%;
- показатели низкого уровня в группе уменьшились с 26% до 16%;
- показатели среднего уровня познавательной активности повысились с 47% до 58%;
- показатели высокого уровня познавательной активности обучающихся 8 «А» класса повысились на 5%: с 16% до 21%.

Таким образом, полученные результаты свидетельствуют об эффективности реализованного нами элективного курса «Зональный район – моя малая Родина» с целью активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии.

ВЫВОДЫ ПО ГЛАВЕ 2

В МКОУ «Зональная средняя общеобразовательная школа» Зонального района Алтайского края нами была проведена опытно–экспериментальная работа по активизации познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

На констатирующем этапе работы было установлено, что в экспериментальном 8 «А» классе преобладают низкий и средний уровни познавательной активности обучающихся. Поэтому нами был разработан элективный курс, направленный на активизацию познавательной деятельности обучающихся на уроках географии.

На формирующем этапе на уроках географии нами была реализована программа элективного курса «Зональный район – моя малая Родина». Обучающиеся проводили мини–исследование, рисовали плакаты, разрабатывали и защищали проекты, составляли презентации, выполняли задания в игровой форме (филворд, игра–викторина «По родной стороне», игра «Да–нет») и пр. Выполнение заданий в таких формах не только активизировало познавательную деятельность на уроках географии, но и способствовало созданию положительного эмоционального фона занятий.

На контрольном этапе было проведено повторное исследование уровней познавательной активности обучающихся, которое показало преобладание высокого и среднего уровней в экспериментальном классе. Таким образом, разработанный и реализованный нами элективный курс, направленный на активизацию познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края является эффективным и практически значимым.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Под познавательной деятельностью обучающихся понимается единство чувственного восприятия, теоретического мышления и практической деятельности. Она характеризуется целями и мотивами, разделяется на три этапа. Для активизации познавательной деятельности обучающихся необходимо создавать соответствующие условия, пути по отдельным направлениям формирования и развития познавательного интереса, а также следует придерживаться некоторых принципов активизации познавательной деятельности обучающихся, например, принципа проблемного обучения; принципа взаимообучения; принципа индивидуализации; принципа самообучения; принципа мотивации и т.п.

Для того чтобы вызвать наибольший интерес обучающихся к уроку, учителю необходимо применять разносторонний подход к занятиям, учитывая факторы, побуждающие к активной познавательной деятельности, а именно: интерес, творческий характер учебно–познавательной деятельности, состязательность.

Для разработки элективного курса по географии, направленного на активизацию познавательной деятельности обучающихся в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края, целесообразно применять методы, описанные авторами И.Я. Лернером и М.Н. Скаткиным:

1. объяснительно–иллюстративный метод;
2. репродуктивный метод;
3. метод проблемного изложения;
4. частично–поисковый метод;
5. исследовательский метод.

В учебно–познавательной деятельности необходимо применять и методические приёмы обучения, например: филворд, прием «Да–нет», игра–викторина, создание плаката, работа с картами, разработка проектов,

проведение исследования. Эффективно пользоваться таким средством обучения как мультимедийная презентация, проводить занятия в форме экскурсии, пользоваться различными технологиями, например, технологией опорного конспекта.

Результаты анализа научной литературы показали, что территория Зонального района по суммарному показателю загрязнённости относится к слабозагрязнённой. Наиболее сильное загрязнение атмосферы, почвы и водных ресурсов наблюдается у автомобильной дороги федерального значения Новосибирск – Бийск – Ташанта, а также вблизи города Бийска. Экологическое состояние территории Зонального района имеет явные признаки экологического неблагополучия, что предопределяет необходимость разработки природоохранных мер.

В ходе опытно–экспериментальной работы на констатирующем этапе мы выявили уровень познавательной активности обучающихся 8 «А» класса и установили преобладание низкого уровня 26% и среднего уровня 47% обучающихся.

Полученные результаты обусловили на формирующем этапе опытно–экспериментальной работы разработку и реализацию элективного курса «Зональный район – моя малая Родина», направленного на активизацию познавательной деятельности обучающихся на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края. Программа элективного курса включала следующие виды и формы деятельности: разработка проектов, презентаций, составление плаката, работа с картами, выполнение практических работ, проведение мини–исследования, участие в играх и викторинах. Работа проходила как индивидуально, так и в группах.

Повторный мониторинг на контрольном этапе опытно–экспериментальной работы и анализ полученных результатов показал эффективность внедрения разработанного нами элективного курса, направленного на активизацию познавательной деятельности обучающихся

на уроках географии в 8 классах. Было установлено увеличение обучающихся со средним уровнем познавательной активности 58% и с высоким уровнем 21%, уменьшение обучающихся с нулевым уровнем до 5%, с низким уровнем до 16%. Следовательно, количество обучающихся 8 «А» класса с высоким и средним уровнем познавательной активности увеличилось на 16%, а количество обучающихся с низким и нулевым уровнем уменьшилось на 16%.

Таким образом, поставленные цели и задачи исследования выполнены, выдвинутая гипотеза доказана. Можно сделать вывод о том, что реализованная программа элективного курса является эффективной для активизации познавательной деятельности обучающихся 8–х классов на уроках географии в процессе изучения оценки экологического состояния Зонального района Алтайского края.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. *Абдуллина, Р.Р.* Активизация познавательной деятельности учащихся [Электронный ресурс] / Р.Р. Абдуллина. – Режим доступа: <http://www.openclass.ru/lessons/68616> Дата обращения: среда, 23.01.2018.
2. *Акимова, Т.А.* Экология [Текст] / Т.А.Акимова, В.В. Хаскин. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2002. – 566 с.
3. Активизация познавательной деятельности учащихся / Современные педагогические технологии [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://pedtehno.ru/content/aktivizaciya-poznavatelnoy-deyatelnosti-uchashchihhsya>, Дата обращения: понедельник, 21.05.2018 – 21:43.
4. Активизация познавательной деятельности школьников на уроках биологии методами ИКТ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://pedagog.mosreg.ru/media/download/6A584825F5431B610E2FA4126E7A907B> Дата обращения: пятница, 30.03.2018.
5. *Андреева, Ю.В.* Активизация познавательной деятельности обучающихся на уроках географии. Методы, приемы, формы обучения, позволяющие повысить эффективность усвоения географических знаний [Электронный ресурс] / Ю.В. Андреева. – Режим доступа: <https://nsportal.ru/shkola/geografiya/library/2013/05/05/aktivizatsiya-poznavatelnoy-deyatelnosti-obuchayushchikhsya-na>, Дата обращения: четверг, 03.05.2018.
6. *Бабушкин, В.Е.* К вопросу о выпадении слаборadioактивных осадков. // День Земли: экология и образование [Текст]: Материалы III межвузовской конференции / В.Е. Бабушкин. – Бийск: НИЦ БиГПИ, 1998. – 191 – 193 с
7. *Бабушкин, В.Е.* Радионоопасность города Бийска и Бийского района. // День Земли: экология и образование в Алтайском регионе [Текст] / В.Е. Бабушкин. – Материалы IV межвузовской научно–практической конференции. – Бийск: НИЦ БиГПИ, 2013. – 164–169 с.

8. *Баева, Л.Н.* Экономическая и социальная география Алтайского региона [Текст]: учебное пособие / Л. Н. Баева, А. П. Макошев. – Горно–Алтайск: РИО ГАГУ, 1994. – 199 с.
9. *Белов, С.В.* Охрана окружающей среды [Текст] / С.В. Белов, Ф.А. Барбинов, А.Ф. Козьякова. – М.: Высшая школа, 1999. – 291 с.
10. *Гумина, В.И.* Активизация познавательной деятельности учащихся на уроках [Электронный ресурс] / В.И. Гумина. – Режим доступа: <http://xn—i1abbnckbmcl9fb.xn—p1ai/%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%8C%D0%B8/648724/> Дата обращения: вторник, 03.04.2018.
11. *Давыдова, С.Л.* О токсичности металлов [Текст] / С.Л. Давыдова; М.: Знание, 1991. – 32 с.
12. *Дементьева, О.М.* Особенности познавательной деятельности в образовательном процессе // Современные проблемы науки и образования. – 2017. № 2 [Электронный ресурс] / О.М. Дементьева. – Режим доступа: <http://www.science–education.ru/ru/article/view?id=26179> Дата обращения: суббота, 31.03.2018.
13. Доклад и.о. министра природных ресурсов и экологии Алтайского края Попрядухина В.Н. об итогах 2016 года [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://altaipriroda.ru/doklady/> Дата обращения: воскресенье, 1.04.2018.
14. *Кац, В.Е.* Геологическое состояние окружающей среды Бийского ТПК [Текст]: День Земли: научные и педагогические проблемы. Тезисы докладов I межвузовской научно–практической конференции / В.Е.Кац. – Бийск: НИЦ БиГПИ, 1996. – 52–54 с.
15. *Константинов, В.М.* Охрана природы [Текст]: учебное пособие для вузов / В.М. Константинов. – Москва: Академия, 2000. – 2368 с.
16. Красная книга Алтайского края. Особо охраняемые природные территории [Текст]. – Барнаул, 2009. – 273 с.
17. *Красноярова, Б.А.* Схема территориального планирования муниципального образования Зональный район Алтайского края

[Электронный ресурс] / Б.А. Красноярова. – Барнаул. – 2010. – Режим доступа: <https://refdb.ru/look/2172019.html> Дата обращения: понедельник, 2.04.2018.

18. *Лагунова, М.В.* Управление познавательной деятельностью студентов в информационно–образовательной среде вуза: монография [Текст] / М.В. Лагунова, Т.В. Юрченко. – Нижегород. гос. архит.–строит. ун–т. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2011. – 167 с.

19. *Лузгин, Б.Н.* Экологические проблемы: Земля, Россия, Алтай [Текст]: учеб. пособие / Б.Н.Лузгин. – Бийск. Ч. 2. – 1995. – 77 с.: ил. – Библиогр.: С. 74–75.

20. *Миланова, Е.В.,* Географические аспекты охраны природы [Текст] / Е.В. Миланова. – М.: Мысль, 1979. – 265 с.

21. *Мищенко, В.Т.* Энциклопедия Алтайского края [Текст] / В.Т. Мищенко. – Барнаул: Алт. кн. изд–во. – Т. 1. – 1995. – 367 с.

22. *Ненахова, Е.В.* Диагностика познавательного интереса у обучающихся старших классов средней общеобразовательной школы [Электронный ресурс] / Е.В. Ненахова. – Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/diagnostika-poznavatel'nogo-interesa-u-obuchayuschih-sya-starshih-klassov-sredney-obsheobrazovatelnoy-shkoly> Дата обращения: пятница, 13.04.2018.

23. *Панчешникова, Л.М.* Методика обучения географии в школе [Текст]: учебное пособие для пед. вузов / Л. М. Панчешникова. – М.: Просвещение: Учебная литература, 1997. – 320 с.

24. *Петров, К.М.* Геоэкология: Основы природопользования [Текст] / К.М. Петров. – СПб, 1994. – 216 с.

25. *Полат, Е.С.* Новые педагогические и информационные технологии в системе образования [Текст] / Е.С. Полат. – М., 2000. – с. 272.

26. *Ревякин, В.С.* География Алтайского края [Текст] / В.С. Ревякин. – Барнаул: Алт. кн. изд–во, 2004. – 192 с.

27. *Сидоренко, М.Н.* География Алтайского края [Текст] / М.Н. Сидоренко. – Барнаул: Алт. кн. изд-во, 1972. – 144 с.

28. *Сластенин, В.А.* Педагогика: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В. А. Сластенин, И. Ф. Исаев, Е. Н. Шиянов; Под ред. В.А. Сластенина. – М.: Издательский центр "Академия", 2002. – 576 с.

29. *Сушкова, О.Ю.* Методика преподавания географии [Текст]: учебно-метод. пособие для вузов / О.Ю. Сушкова. – Изд.- полиграф. центр Воронежского гос. университета, 2009. – 14–17 с.

30. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17 декабря 2010 г. № 1897) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/%D0%B4%D0%BE%D0%BA%D1%83%D0%BC%D0%B5%D0%BD%D1%82%D1%8B/938> Дата обращения: пятница 30.03.2018.

31. *Хотунцев, Ю. Л.* Экология и экологическая безопасность [Текст]: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Ю.Л. Хотунцев – М.: Академия, 2012. – 480 с.

32. *Щукина, Г.И.* Активизация познавательной деятельности учащихся в учебном процессе [Текст] / Г.И. Щукина. – М.: Просвещение, 1979. – 160 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ

**Тест для определения уровня познавательной активности
обучающихся в образовательной организации**

1. Учиться в школе мне:

- а) интересно;
- б) скорее интересно, чем неинтересно;
- в) скорее неинтересно, чем интересно;
- г) совсем неинтересно.

2. Я стремлюсь хорошо учиться, потому что:

- а) хочу быть образованным и содержательным человеком;
- б) предмет актуален;
- в) нужны хорошие оценки в аттестате;
- г) я учусь не очень хорошо.

3. Если с первого раза не получился верный ответ при выполнении задания, то я:

- а) выполню повторно, не получится – попрошу помощи;
- б) сразу попрошу помощи;
- в) спишу у одноклассников;
- г) откажусь от выполнения.

4. На уроках я работаю активно, потому что:

- а) хочу получить знания по предмету;
- б) нужно усвоить материал, потому что может пригодиться в будущем;
- в) заставляют родители, необходимо исправить оценку;
- г) не работаю на уроке, жду его завершения.

5. Если существует возможность самостоятельного выбора степени сложности задания, то я:

- а) буду решать сложное, есть возможность подумать;
- б) попробую решить сложное задание, не будет получаться – заменю на задание средней трудности;
- в) сразу выберу задание средней сложности;

г) выберу самое легкое задание.

6. При выполнении домашнего задания я:

а) всегда стараюсь выполнить самостоятельно;

б) выполняю самостоятельно, но не всегда;

в) списываю у одноклассников;

г) не выполняю.

7. Дополнительные, необязательные задания, которые предлагает учитель, я:

а) всегда выполняю;

б) обычно начинаю, но могу не довести до конца;

в) выполняю, если есть свободное время;

г) не выполняю.

8. Я обращаюсь к учителю с вопросами или за дополнительной консультацией:

а) да, часто;

б) да, если пропустил тему или что-то непонятно;

в) обычно перед самостоятельной работой;

г) не вижу в этом необходимости.

9. На уроке я обычно выполняю задания:

а) самостоятельно, с желанием;

б) все задания стараюсь выполнить, понимаю, что это нужно;

в) выполняю задания выборочно;

г) жду, пока кто-нибудь выполнит и переписываю.

10. Полученные знания на уроках географии я применяю при выполнении заданий по другим предметам или в повседневной жизни:

а) да;

б) иногда;

в) нет, недостаточно знаний;

г) не знаю, как можно использовать знания и умения по географии в других областях.

11. Что является главным фактором загрязнения окружающей среды на территории вашего района?

- а) транспорт;
- б) промышленность;
- в) сельское хозяйство;
- г) деятельность человека.

12. Какое из растений, произрастающих на территории вашего района, занесено в Красную книгу?

- а) люцерна;
- б) башмачок крупноцветный;
- в) клевер;
- г) василёк.