

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. В.П. АСТАФЬЕВА»
(КГПУ им. В.П. Астафьева)

Факультет биологии, географии и химии
Выпускающая кафедра географии и методики обучения географии

Деманова Алина Дмитриевна

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Внеурочная деятельность обучающихся 6 класса по изучению биосферы (на
примере Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского)

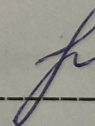
Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя
профилями подготовки)

Направленность (профиль) образовательной программы География и
биология

ДОПУСКАЮ К ЗАЩИТЕ

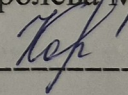
И.о. зав. кафедрой: к.г.н., доцент Дорофеева
Л.А.

25.06.2026



(дата, подпись)

Руководитель: к.г.н., доцент Королева М.В.

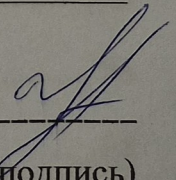


(дата, подпись)

Дата защиты: _____

Обучающийся: Деманова А.Д.

24.06.2026



(дата, подпись)

Оценка отлично

(прописью)

Красноярск, 2026

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
Глава 1. Теоретические основы организации внеурочной деятельности обучающихся	7
1.1. Понятие, цели и задачи внеурочной деятельности в современной школе	7
1.2. Виды и формы внеурочной деятельности обучающихся	10
1.3. Экскурсия как форма внеурочной деятельности	14
1.4. Особенности организации экскурсий для обучающихся 6 класса .	17
Глава 2. Методическая разработка внеурочной деятельности по изучению биосферы на базе Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского.....	23
2.1. Изучение биосферы в курсе географии 6 класса	23
2.2 Программа внеурочной деятельности по изучению биосферы	27
2.3. Разработка экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского для обучающихся 6 класса.....	33
2.4. Практические задания для обучающихся и профессии, связанные с изучением биосферы.....	39
Глава 3. Апробация методической разработки по изучению темы «Биосфера»	45
3.1. Анализ результатов по изучению темы «Биосфера».....	45
Заключение	52
Список использованных источников	56
Приложение А Тест констатирующего этапа апробации	65
Приложение Б Инструктаж по технике безопасности	67

Приложение В Рабочий лист экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского	70
Приложение Г Бланк практического задания «Схема почвообразовательного процесса»	73
Приложение Д Бланк практического задания «Географический паспорт растения»	74
Приложение Е Бланк практического задания «Карта флористических регионов»	75
Приложение Ж Тестирование контрольного этапа апробации	76
Приложение З Диаграмма сравнение результатов констатирующего и контрольного тестирования	79
Приложение И Технологическая карта экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского	79

Введение

Биосфера как живая оболочка Земли занимает центральное место в школьном курсе географии 6 класса. Именно в этом возрасте у обучающихся формируется базовое представление о взаимосвязях живой и неживой природы, о месте человека в природных системах. Однако классический урок, ограниченный стенами кабинета и страницами учебника, с трудом передает живую сложность биосферных процессов. Это противоречие между необходимостью глубокого понимания природы и традиционными форматами обучения делает поиск новых подходов к изучению биосферы насущной педагогической задачей.

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования ориентирует школу не только на передачу знаний, но и на воспитание экологически грамотной личности, способной к осознанному взаимодействию с природной средой. В этой связи внеурочная деятельность приобретает особое значение: она расширяет образовательное пространство за пределы учебного расписания и создает условия для непосредственного соприкосновения с объектами природы. Экскурсионная форма при этом занимает особое место, поскольку наглядность и эмоциональная вовлеченность, возникающие при прямом наблюдении, не достижимы никакими иными педагогическими приемами.

Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского в Красноярске представляет собой уникальную природно-культурную территорию, история которой насчитывает более ста лет. На его площади сосредоточены коллекции растений, характерных для различных природных зон, что создает исключительные условия для изучения биосферного разнообразия без выезда за пределы города. Тем не менее методический потенциал этого объекта применительно к внеурочной работе по географии в 6 классе практически не разработан: отсутствуют готовые экскурсионные маршруты, ориентированные на программный материал по биосфере, нет

апробированных заданий, связывающих наблюдения в саду с учебными понятиями курса.

Недостаточная методическая проработанность данного направления в сочетании с очевидным образовательным потенциалом ботанического сада определяет актуальность настоящего исследования. Разработка экскурсии, методически выстроенной в логике программы 6 класса и подкрепленной практическими заданиями, способна восполнить этот пробел и обогатить региональную практику внеурочной работы по географии.

Исходя из актуальности проблемы, учитывая ее недостаточную теоретическую и методическую проработанность, а также потребность общеобразовательных учреждений Красноярска, была определена тема исследования: «Внеурочная деятельность обучающихся 6 класса по изучению биосферы на примере Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского».

Цель исследования: разработать программу внеурочной деятельности для обучающихся 6 класса по изучению биосферы на базе Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского.

Задачи исследования:

1. Охарактеризовать теоретические основы внеурочной деятельности в школе.
2. Разработать экскурсию для обучающихся 6 класса по изучению биосферы.
3. Апробировать практические задания по изучению биосферы.

Объект исследования: процесс обучения географии на примере биосферы.

Предмет исследования: применение экскурсии, как формы внеурочной деятельности.

Методы исследования: анализ, синтез, обобщение, исторический, статистический, картографический, педагогическое проектирование, педагогический эксперимент.

База исследования: МАОУ СШ № 85 г. Красноярска, обучающиеся 6 класса в количестве 25 человек.

Структура выпускной квалификационной работы состоит из введения, трёх глав, заключения и списка использованных источников.

Глава 1. Теоретические основы организации внеурочной деятельности обучающихся

1.1. Понятие, цели и задачи внеурочной деятельности в современной школе

Внеурочная деятельность как самостоятельная педагогическая категория утвердилась в российском образовании с принятием Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования. До этого за схожими явлениями закрепились термины «внеклассная работа» и «внеучебная деятельность», которые употреблялись как взаимозаменяемые, что порождало терминологическую неопределенность. Введение понятия «внеурочная деятельность» в нормативный оборот означало не просто смену названия, но и принципиально иной взгляд на место этой работы в образовательном процессе: она стала частью основной образовательной программы, а не факультативным дополнением к ней.

В научно-педагогической литературе внеурочная деятельность трактуется как образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной, и направленная на достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы [Рогова, 2021]. Это определение подчеркивает принципиальное единство урочной и внеурочной составляющих образовательного процесса при различии их организационных форм. В отличие от урока, жестко регламентированного по времени, содержанию и структуре, внеурочная деятельность предполагает значительно большую свободу в выборе методов, мест проведения и форм взаимодействия участников.

Л. Ф. Греханкина и Н. Н. Солодухина рассматривают внеурочную деятельность как пространство, в котором образовательные и воспитательные задачи решаются в нераздельном единстве [Греханкина,

Солодухина, 2022]. Такой взгляд созвучен общей логике ФГОС, где личностные, метапредметные и предметные результаты выступают равноправными целями обучения. Внеурочная деятельность при этом располагает особыми ресурсами для работы именно с личностными результатами: она создает условия, в которых школьник действует не по принуждению учебного плана, а по собственному интересу, что качественно меняет характер мотивации.

Цели внеурочной деятельности в современной школе определяются нормативными документами и конкретизируются в педагогических исследованиях. На нормативном уровне ФГОС ООО называет главной целью создание условий для достижения обучающимися необходимого для жизни в обществе социального опыта и формирования у них системы ценностей. Педагогическая наука дополняет и детализирует этот тезис. Так, С. А. Абдулвагабова характеризует внеурочную познавательную деятельность по географии как пространство, в котором формируется устойчивый интерес к предмету и закладываются основы самостоятельного познания мира [Абдулвагабова, 2024]. Е. А. Таможняя, М. С. Смирнова и И. В. Душина связывают цели внеурочной деятельности с расширением предметного кругозора и развитием практических умений, которые в рамках обычного урока сформировать затруднительно [Таможняя и др., 2024].

Задачи внеурочной деятельности вытекают из ее целей и охватывают несколько взаимосвязанных направлений. В познавательном плане она нацелена на углубление и расширение программного материала, знакомство с областями знания, выходящими за рамки учебника, и формирование исследовательских умений. Е. А. Беловолова и О. А. Рогова отмечают, что именно внеурочная работа создает наиболее благоприятные условия для становления исследовательской позиции школьника, поскольку снимает жесткие временные ограничения урока и дает возможность работать с реальными объектами [Беловолова, Рогова, 2023]. В воспитательном отношении внеурочная деятельность нацелена на формирование ценностного

отношения к природе, культуре, обществу, на патриотическое и экологическое воспитание. Н. М. Масловская подчеркивает, что занятия по географии вне урока несут особый потенциал для воспитания любви к малой родине и осознания своей принадлежности к конкретному природному и культурному пространству [Масловская, 2023]. В социальном измерении программы внеурочной деятельности создают площадку для освоения норм коллективного взаимодействия, развития коммуникативных навыков и приобретения опыта совместной деятельности в нестандартных, в том числе полевых, условиях.

О. А. Рогова справедливо указывает на то, что внеурочная деятельность по географии обладает значительным потенциалом для достижения планируемых образовательных результатов всех трех типов, причем метапредметные результаты достигаются здесь зачастую более органично, чем на традиционном уроке [Рогова, 2021]. Л. Н. Трикула, И. В. Вареных и И. Б. Костина акцентируют задачу формирования экологической компетентности обучающихся как одну из приоритетных для современной внеурочной работы по географии [Трикула и др., 2022].

М. В. Панина, Л. А. Кузнецов и И. Г. Рябых рассматривают внеурочную деятельность по географии в системе эколого-географического образования и указывают на ее способность интегрировать естественнонаучные знания в живую практику взаимодействия с природой [Панина и др., 2021]. Такой взгляд особенно важен применительно к изучению биосферы, поскольку абстрактные понятия о живой оболочке Земли наполняются реальным смыслом только при непосредственном наблюдении природных объектов.

Н. А. Миракян рассматривает внеурочную деятельность через призму компетентностного подхода и заключает, что она создает условия для перевода знаний в умения и умений в устойчивые компетенции [Миракян, 2020]. Филинов, анализируя мотивационный аспект, указывает на то, что внеурочные занятия по географии повышают учебную мотивацию

школьников, поскольку предоставляют им возможность действовать в реальных, а не смоделированных учебником ситуациях [А. В. Филинов, 2022].

Таким образом, внеурочная деятельность в современной школе представляет собой организационно самостоятельную, но содержательно связанную с учебным процессом часть образовательной программы. Ее цели охватывают познавательное, воспитательное и социальное развитие обучающихся, а задачи конкретизируются применительно к возрасту, предмету и условиям проведения. В географическом образовании внеурочная работа занимает особое место, поскольку именно она дает возможность перейти от описания природы к непосредственному взаимодействию с ней.

1.2. Виды и формы внеурочной деятельности обучающихся

Разнообразие видов и форм внеурочной деятельности отражает многогранность образовательных задач, которые она призвана решать. ФГОС ООО выделяет несколько направлений внеурочной деятельности: спортивно-оздоровительное, духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное и общекультурное. Применительно к географии наиболее востребованы общеинтеллектуальное и социальное направления, хотя в зависимости от конкретного содержания занятий актуальными становятся и другие.

В педагогической литературе принято разграничивать виды и формы внеурочной деятельности. Вид характеризует содержательную природу занятий, тогда как форма описывает способ их организации. Такое разграничение позволяет структурировать педагогическую практику и осознанно проектировать внеурочные программы [Греханкина, Солодухина, 2022]. По видовому признаку выделяют игровую, познавательную, проблемно-ценностную, досугово-развлекательную, художественное творчество, социальное творчество, трудовую, спортивно-оздоровительную и туристско-краеведческую деятельность. В контексте географического

образования особую роль играют познавательный и туристско-краеведческий виды.

Познавательная деятельность во внеурочном пространстве по географии направлена на расширение и углубление предметного содержания через самостоятельное изучение, наблюдение и анализ объектов природной и социальной среды. Ее отличительная черта – добровольность участия, которая качественно меняет характер мотивации: школьник обращается к знанию не потому, что обязан, а потому что испытывает интерес. Туристско-краеведческий вид предполагает непосредственное освоение местности – в форме экскурсий, походов, полевых выходов. Именно этот вид наиболее органично сочетает познавательную и воспитательную составляющие: обучающийся одновременно изучает природные закономерности и приобретает опыт взаимодействия с реальной географической средой. Игровая деятельность во внеурочном пространстве, хотя и применяется при изучении географии, носит, как правило, вспомогательный характер – она создает мотивационный фон для освоения предметного содержания, но не заменяет его. Социальное творчество и трудовая деятельность реализуются в географическом образовании прежде всего через природоохранные акции, экологический мониторинг и участие в обустройстве школьной территории. Художественное творчество, связанное с географией, воплощается в создании карт, рисунков, макетов ландшафтов и фотодокументировании полевых выходов.

М. А. Канбетова и В. В. Занозин, анализируя основные формы внеурочной деятельности по географии, систематизируют их по масштабу охвата и степени регулярности: к регулярным относят кружки, факультативы, секции и студии, к эпизодическим – экскурсии, походы, олимпиады, конкурсы и экспедиции [Канбетова, Занозин, 2024]. К. А. Карлова и Е. С. Степанова дополняют эту классификацию, указывая на набирающие популярность сетевые и проектные формы работы [Карлова, Степанова, 2023].

Кружок как классическая форма внеурочной деятельности по географии объединяет обучающихся с устойчивым интересом к предмету и предполагает систематические занятия по определенной программе. Г. А. Картакаева отмечает, что кружковая работа создает среду, в которой формируется не просто дополнительное знание, а особое отношение к географии как науке, способной объяснить жизнь конкретного места [Картакаева, 2020]. Факультативные занятия, в отличие от кружка, жестче привязаны к учебной программе и нередко служат инструментом углубления материала, пройденного на уроке. А. Н. Кокшина рассматривает внеурочную исследовательскую деятельность как самостоятельную форму, органично сочетающую признаки кружка и проектной работы [Кокшина, 2022].

Проектная деятельность во внеурочном пространстве по географии стала одной из наиболее разрабатываемых тем в современной методической науке. М. В. Баданина, описывая опыт организации проектной деятельности обучающихся, подчеркивает, что проект в отличие от реферата или доклада требует от школьника самостоятельного определения проблемы, поиска данных и выработки собственного решения [Баданина, 2020]. С. В. Скрыгина анализирует проектную работу как инструмент, связывающий учебное содержание с реальными социальными и природными проблемами [Скрыгина, 2023]. К. И. Ларионова рассматривает метод проектов как связующее звено между урочной и внеурочной деятельностью, поскольку проект, начатый на уроке, нередко получает продолжение во внеурочное время [Ларионова, 2022].

Исследовательская деятельность как форма внеурочной работы отличается от проектной большей степенью открытости результата: исследователь не знает заранее, к чему придет. Е. А. Беловолова и О. А. Рогова считают именно эту форму наиболее ценной с точки зрения развития научного мышления школьника [Беловолова, Рогова, 2023]. М. А. Харитонова описывает организацию исследовательской работы школьников во внеурочной деятельности по географии и выделяет в ней несколько

обязательных этапов: постановку проблемы, сбор полевых или литературных данных, их анализ и представление результатов [Харитоновна, 2022]. Ю. П. Тарасова и И. С. Волкова делают акцент на роли наставника в этом процессе: без направляющего участия педагога исследовательская самостоятельность школьника нередко остается декларативной [Тарасова, Волкова, 2023].

Игровые технологии занимают в арсенале внеурочной деятельности по географии собственную нишу. И. Н. Андриянова отмечает, что игровые форматы – географические квизы, ролевые игры, имитационные модели – не просто развлекают, но создают ситуации, в которых школьник вынужден применять знания в условиях, требующих быстрого принятия решений [Андриянова, 2024]. Н. А. Зюбан и Н. В. Проскурина связывают творческие формы внеурочной работы с развитием нестандартного мышления и нахождением новых связей между казалось бы разнородными явлениями [Зюбан, Проскурина, 2025].

Краеведческое направление во внеурочной деятельности по географии заслуживает отдельного рассмотрения. А. А. Королева аргументирует, что краеведение создает живую связь между абстрактными понятиями учебника и реальными объектами, которые школьник видит каждый день [Королева, 2021]. Л. В. Пивоварова с соавторами описывает практику выездных учебных экскурсий как оптимального инструмента реализации краеведческого направления [Пивоварова и др., 2024]. В. В. Зязина и Н. В. Проскурина дополняют эту картину, указывая на роль информационно-коммуникационных технологий в документировании и обработке краеведческого материала, собранного в ходе выездных занятий [Зязина, Проскурина, 2020].

Е. В. Кулебакина рассматривает внеурочную проектную деятельность по географии как инструмент персонификации обучения: когда школьник самостоятельно выбирает тему, близкую его личному опыту или месту проживания, образовательная работа приобретает для него особый смысл [Кулебакина, 2024]. У. Е. Беляева анализирует потенциал внеурочной

деятельности по географии в контексте формирования профессиональной идентичности, указывая на то, что уже в среднем школьном возрасте внеурочные занятия способны задать вектор будущей профессиональной ориентации [Беляева, 2025].

Л. А. Зеленская, рассматривая внеурочную деятельность по географии в условиях реализации ФГОС, приходит к выводу, что многообразие форм не должно становиться самоцелью: каждая форма должна быть содержательно обоснована и соотнесена с конкретными образовательными результатами [Зеленская, 2023]. Л. И. Рогуля, в свою очередь, подчеркивает значение внеурочной деятельности по географии для формирования целостного образа мира у школьника [Рогуля, 2021].

Таким образом, многообразие видов и форм внеурочной деятельности по географии отражает богатство педагогических возможностей, которые выходят за рамки традиционного урока. Кружки, проекты, исследования, игры, краеведческая работа и экскурсии образуют взаимодополняющий арсенал, в котором выбор конкретной формы определяется возрастом обучающихся, содержанием программы и условиями образовательной организации.

1.3. Экскурсия как форма внеурочной деятельности

Экскурсия занимает среди форм внеурочной деятельности по географии особое положение, поскольку является единственной из них, в которой учебный объект и учебное пространство совпадают. На уроке природа присутствует в виде текстов, карт и иллюстраций; на экскурсии школьник находится непосредственно внутри изучаемого объекта или явления. Это принципиальное различие определяет специфику экскурсии как педагогической формы и объясняет устойчивый интерес к ней в методической науке.

В педагогической теории экскурсию определяют как форму организации учебно-воспитательного процесса, при которой обучающиеся воспринимают и усваивают знания путем выхода к месту расположения изучаемых объектов – в природу, музей, на производство – и непосредственного ознакомления с ними [Таможняя и др., 2024]. В этом определении существенны два момента: пространственное перемещение к объекту и непосредственность восприятия. Именно сочетание этих двух черт делает экскурсию незаменимой там, где необходимо сформировать живое, чувственно-образное представление о природном или культурном явлении.

Классификация экскурсий в методической литературе проводится по нескольким основаниям. По содержанию выделяют природоведческие, исторические, производственные, краеведческие и комплексные экскурсии. По месту в учебном процессе различают вводные, текущие (сопровождающие изучение темы) и обобщающие экскурсии. По способу передвижения – пешеходные, транспортные и смешанные. Л. Ф. Греханкина и Н. Н. Солодухина указывают, что для географического образования наиболее распространены природоведческие и краеведческие экскурсии, проводимые пешком или с использованием общественного транспорта [Греханкина, Солодухина, 2022].

Педагогическая ценность экскурсии определяется несколькими взаимосвязанными факторами. Наглядность как дидактический принцип реализуется на экскурсии в полной мере: школьник не смотрит на изображение дерева или почвенного профиля, а наблюдает их в реальном природном контексте. Л. В. Пивоварова с соавторами подчеркивают, что выездные учебные экскурсии формируют у обучающихся пространственное мышление – одну из центральных компетенций географического образования, – поскольку школьник учится читать ландшафт непосредственно в поле [Пивоварова и др., 2024]. Кроме того, экскурсия создает эмоционально насыщенную образовательную ситуацию:

впечатления, полученные при непосредственном наблюдении, запоминаются значительно прочнее, чем сведения, усвоенные из текста.

Структура экскурсии в методической литературе описывается как трехчастная. Подготовительный этап включает определение цели, выбор маршрута, изучение объектов, разработку заданий и инструктаж обучающихся. Основным этапом – непосредственно экскурсионная работа: передвижение по маршруту, наблюдение объектов, выполнение заданий, сбор материала. Заключительный этап предполагает обработку собранных данных, обсуждение наблюдений и оформление результатов [Греханкина, Солодухина, 2022; Таможняя и др., 2024]. Такая структура обеспечивает методическую завершенность экскурсии и связывает полевые наблюдения с учебным содержанием.

А. Ю. Колмогорова рассматривает экскурсию как эффективный инструмент реализации межпредметных связей во внеурочной деятельности по географии [Колмогорова, 2021]. Действительно, при наблюдении природных объектов в поле неизбежно задействуется знание из биологии, физики, химии, истории. Растение, почва, водоем, геологическое обнажение – каждый из этих объектов одновременно является предметом нескольких наук, и экскурсия по природному объекту органично интегрирует эти знания в единую картину.

К. П. Кузякина и Л. Н. Трикула отмечают, что экскурсия нередко становится отправной точкой для проектно-исследовательской деятельности: наблюдение, сделанное в поле, порождает вопрос, который затем становится темой исследования [Кузякина, Трикула, 2024]. А. Н. Кокшина указывает на то, что исследовательская внеурочная деятельность по географии нередко строится именно вокруг полевых наблюдений, начало которым дает учебная экскурсия [Кокшина, 2022]. Таким образом, экскурсия занимает в системе внеурочной работы по географии не изолированное, а структурообразующее место: она запускает познавательные процессы, которые затем развиваются в иных формах деятельности.

С. А. Абдулвагабова и Е. С. Матвеева, анализируя внеурочную работу по географии как способ активизации познавательной деятельности учащихся, особо выделяют экскурсию среди прочих форм именно в силу ее способности переключать познавательную активность с репродуктивного уровня на продуктивный [Абдулвагабова, Матвеева, 2024]. На уроке школьник, как правило, воспроизводит то, что сообщил учебник; на экскурсии он вынужден самостоятельно наблюдать, сравнивать, задавать вопросы и искать связи – то есть выполнять операции более высокого когнитивного порядка.

О. А. Рогова обращает внимание на то, что экскурсия как форма внеурочной деятельности располагает особыми ресурсами для формирования исследовательских умений: школьник учится работать с первичными данными, а не с уже готовыми выводами [Рогова, 2022]. З. Л. Латыпова, описывая опыт организации внеурочной деятельности, также называет экскурсии одной из наиболее результативных форм, поскольку они сочетают развитие наблюдательности, умение фиксировать данные и навыки коллективного обсуждения [Латыпова, 2021].

Из сказанного следует, что экскурсия как форма внеурочной деятельности занимает в географическом образовании особое место. Непосредственный контакт с природными объектами, интеграция знаний из нескольких предметных областей, активизация самостоятельного наблюдения и возможность перехода к исследовательской деятельности – все это делает экскурсию педагогически содержательной формой работы, которая не может быть в полной мере замещена никакими иными образовательными форматами.

1.4. Особенности организации экскурсий для обучающихся 6 класса

Организация экскурсии для обучающихся 6 класса предполагает учет их психологических, физиологических и познавательных характеристик.

Шестиклассники, как правило, находятся в возрасте 11–12 лет – периоде, который психологи квалифицируют как раннее подростничество. Этот возраст отличается рядом особенностей, напрямую влияющих на характер и результативность экскурсионной работы.

С психологической точки зрения младший подростковый возраст характеризуется переходом от преимущественно непроизвольного внимания к произвольному, однако этот переход еще не завершен: удерживать внимание на одном объекте в течение длительного времени школьнику 11–12 лет по-прежнему трудно. Именно поэтому экскурсия для шестиклассников не должна превращаться в монологическое сопровождение маршрута: ребята нуждаются в смене видов деятельности, в активных заданиях, в ситуациях, требующих собственного вывода или оценки [Таможня и др., 2024]. Л. Ф. Греханкина и Н. Н. Солодухина рекомендуют при организации экскурсий для обучающихся средней школы чередовать наблюдение с практическим заданием и коллективным обсуждением не реже, чем раз в 15–20 минут [Греханкина, Солодухина, 2022].

Познавательная активность в этом возрасте высока, однако носит избирательный характер: школьника интересует то, что имеет видимую связь с его жизнью, вызывает удивление или содержит элемент загадки. Это обстоятельство определяет требования к подбору объектов экскурсионного маршрута. Объект должен быть наглядным и допускать непосредственное взаимодействие – прикосновение, зарисовку, измерение. С. А. Абдулвагабова и Матвеева подчеркивают, что внеурочная познавательная деятельность для подростков этого возраста наиболее результативна тогда, когда содержит элемент открытия, а не сводится к иллюстрированию уже известного [Абдулвагабова, Матвеева, 2024].

Продолжительность экскурсии для шестиклассников определяется физиологическими возможностями возраста и санитарно-гигиеническими нормами. Пешеходная часть маршрута не должна превышать 3–4 км в одну сторону; общая продолжительность выхода, включая дорогу и работу на

месте, как правило, не превышает 3–4 часов. З. Т. Бустубаева с соавторами, разрабатывая учебно-методическое пособие для обучающихся этой возрастной группы, указывают, что при планировании полевой работы необходимо закладывать время на перемещение между объектами, фиксацию наблюдений и короткие паузы для отдыха [Бустубаева и др., 2022].

Принципиально важен сам факт нахождения на открытой местности. В отличие от музея или лаборатории, где условия контролируются, ботанический сад – это живая природная среда с переменной погодой, запахами, звуками и непредсказуемыми деталями, которых нет ни в одном учебнике. Именно открытое пространство создает ту степень непосредственности восприятия, при которой знание перестает быть абстракцией. Шестиклассник, стоящий перед стланцевой яблоней в саду, получает образ, который не воспроизводит никакая иллюстрация: он видит масштаб дерева, чувствует фактуру коры, замечает угол наклона ветвей. Этот телесный, чувственный опыт нахождения на открытой местности составляет педагогическую основу экскурсии и не может быть воспроизведен в закрытом помещении.

Принципиально важным условием результативной экскурсии для шестиклассников является ее содержательная связь с программным материалом. К. А. Карлова и Е. С. Степанова обращают внимание на то, что внеурочные занятия, в том числе экскурсии, должны не просто дополнять урок, но вступать с ним в смысловой диалог: обучающийся должен понимать, зачем ему то, что он видит, и как это связано с тем, что он изучает на уроках [Карлова, Степанова, 2023]. Применительно к 6 классу это означает, что экскурсия по природному объекту должна соотноситься с конкретными темами курса – будь то биосфера, гидросфера, литосфера или природные зоны – и подкрепляться заданиями, оперирующими понятиями из учебника.

Система заданий на экскурсии для шестиклассников строится с учетом уровня развития их аналитических умений. На этом этапе обучения

школьники уже способны проводить простейший сравнительный анализ и делать выводы по наблюдениям, однако сложные многоступенчатые умозаключения им еще даются с трудом. Ю. П. Тарасова и И. С. Волкова рекомендуют строить полевые задания для учащихся средней школы по принципу нарастания сложности: от задания-наблюдения к заданию-описанию, а затем к заданию-объяснению [Тарасова, Волкова, 2023]. Такая последовательность органична для возраста и не вызывает у школьников чувства интеллектуальной беспомощности.

Работа в малых группах является педагогически оправданной формой деятельности на экскурсии для шестиклассников. В этом возрасте группа сверстников занимает центральное место в жизни подростка, и совместное исследование природного объекта органично вписывается в логику возрастного развития. К. П. Кузякина и Л. Н. Трикула отмечают, что групповая организация полевой работы повышает мотивацию и обеспечивает взаимный контроль качества наблюдений [Кузякина, Трикула, 2024]. Давыдова также указывает на воспитательный потенциал совместной деятельности в условиях экскурсии: школьники учатся распределять роли, согласовывать точки зрения и оформлять коллективный результат [Давыдова, 2022].

Роль учителя на экскурсии для шестиклассников существенно отличается от его урочной функции. Если на уроке педагог, как правило, организует фронтальную работу и задает единый темп объяснения, то на экскурсии он выступает как координатор самостоятельных наблюдений, готовый своевременно помочь группе выйти из затруднения. Т. М. Посохова, описывая практику внеурочной деятельности по географии, подчеркивает, что на выездном занятии особенно важна способность педагога реагировать на неожиданные вопросы, возникающие при непосредственном наблюдении объекта [Посохова, 2021]. Именно эти вопросы, не предусмотренные сценарием экскурсии, нередко свидетельствуют о подлинном познавательном интересе школьника.

Е. А. Беловолова и О. А. Рогова подчеркивают, что экскурсия как форма внеурочной деятельности по географии наиболее эффективна тогда, когда за ней следует обработка и презентация результатов: схемы, зарисовки, фотофиксация, краткие отчеты [Беловолова, Рогова, 2023]. Для шестиклассников этот этап особенно важен, поскольку именно в процессе оформления наблюдений происходит их осмысление и перевод в устойчивое знание. О. Л. Полстянкина и Е. Н. Степанюк, рассматривая воспитательный аспект внеурочной деятельности, указывают на ценность публичного представления результатов экскурсии: оно развивает способность формулировать и отстаивать собственную точку зрения [Полстянкина, Степанюк, 2021].

Организационно-техническая сторона экскурсии для шестиклассников включает ряд обязательных элементов. До выхода необходимо провести инструктаж по технике безопасности, получить согласие родителей, оформить приказ о выходе за пределы школы. Маршрут должен быть проверен педагогом заблаговременно. На каждого обучающегося готовится рабочий лист с заданиями, адаптированными к конкретному маршруту и программному содержанию [Греханкина, Солодухина, 2022].

Таким образом, организация экскурсии для обучающихся 6 класса требует учета возрастных особенностей восприятия и внимания, продуманной системы заданий с нарастающим уровнем сложности, четкой связи с программным материалом и грамотно выстроенной структуры с обязательным рефлексивным этапом. Только при соблюдении этих условий экскурсия реализует свой педагогический потенциал в полной мере.

Подводя итога вышесказанному стоит отметить, что в внеурочная деятельность закрепились в российской школе как самостоятельная часть основной образовательной программы с принятием ФГОС ООО и нацелена на достижение познавательных, воспитательных и социальных результатов, которые не всегда достижимы в рамках традиционного урока. Ее цели охватывают формирование исследовательских умений, экологической

компетентности и ценностного отношения к природе; задачи конкретизируются в зависимости от предмета, возраста обучающихся и условий образовательной организации.

Многообразие форм внеурочной деятельности по географии – кружки, проекты, исследования, игры, краеведческая работа, экскурсии – образует взаимодополняющую систему, в которой каждая форма содержательно обоснована и соотнесена с конкретными образовательными результатами. Среди всех форм экскурсия занимает особое место: она является единственной, в которой учебный объект и учебное пространство совпадают, что создает условия для перехода познавательной деятельности с репродуктивного уровня на продуктивный. Трехчастная структура экскурсии – подготовительный, основной и заключительный этапы – связывает полевые наблюдения с программным содержанием и задает методическую завершенность всему занятию.

Организация экскурсии для шестиклассников требует учета психологических и физиологических особенностей возраста: незавершенности перехода к произвольному вниманию, избирательности познавательного интереса и потребности в смене видов деятельности. Система заданий выстраивается по принципу нарастания сложности, групповая работа органична возрасту, а роль педагога смещается от транслятора знаний к координатору самостоятельных наблюдений.

Глава 2. Методическая разработка внеурочной деятельности по изучению биосферы на базе Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского

2.1. Изучение биосферы в курсе географии 6 класса

Раздел «Биосфера» в курсе географии 6 класса занимает самостоятельное место в структуре программы и изучается, как правило, в третьем или четвертом учебном блоке – после литосферы, гидросферы и атмосферы. Такая последовательность не случайна: биосфера рассматривается как оболочка, формирующаяся во взаимодействии с уже изученными геосферами и неотделимая ни от одной из них. Логика изложения тем, принятая в действующих учебниках по географии для 6 класса, подчеркивает системный характер биосферы и ее роль в жизни планеты.

Действующий Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования и федеральная рабочая программа по географии для 5–9 классов определяют содержание раздела «Биосфера». В 6 классе обучающиеся знакомятся с понятием биосферы, ее границами, составом и структурой, а также с закономерностями размещения живых организмов на Земле.

Отдельное место в программе отведено взаимосвязи биосферы с другими геосферами и антропогенному воздействию на живую оболочку. В таблице 2.1 систематизированы основные содержательные блоки раздела «Биосфера» применительно к программе 6 класса.

Таблица 2.1 – Содержание раздела «Биосфера» в курсе географии 6 класса

Тема	Основные понятия и термины	Планируемые результаты
Биосфера как оболочка Земли	Биосфера, живое вещество, В. И. Вернадский, границы биосферы	Объяснять состав и границы биосферы, называть организмов-«рекордсменов» по глубине и высоте обитания

Тема	Основные понятия и термины	Планируемые результаты
Растительный и животный мир Земли	Флора, фауна, биота, видовое разнообразие, эндемики, реликты	Приводить примеры организмов, характерных для различных природных зон
Закономерности распространения организмов	Широтная зональность, высотная поясность, влияние климата на живые организмы	Устанавливать зависимость распространения живых организмов от климатических условий
Почва как особое природное тело	Почва, гумус, почвообразовательный процесс, плодородие, почвенный горизонт	Описывать строение почвенного профиля, объяснять роль живых организмов в почвообразовании
Биосфера и человек	Антропогенное воздействие, охрана природы, особо охраняемые природные территории	Оценивать последствия хозяйственной деятельности человека для биосферы

Центральным теоретическим понятием раздела является биосфера в трактовке В. И. Вернадского – совокупность всех живых организмов Земли и той части неживого вещества, с которой эти организмы непосредственно взаимодействуют. Шестиклассники знакомятся с представлением о биосфере не только как о множестве отдельных существ, но и как о глобальной геологической силе, преобразующей облик планеты. Это теоретически сложная идея, усвоение которой требует конкретных, чувственно воспринимаемых примеров.

Программный материал по биосфере в 6 классе строится на нескольких взаимосвязанных понятиях. Живое вещество, его масса, распределение по геосферам и геохимическая роль – первый понятийный уровень. Флора и фауна как характеристика конкретной территории, эндемики и реликты как

показатели истории развития биосферы – второй уровень. Почва как биокосное тело, формирующееся при участии живых организмов, – третий, особо выделяемый блок, поскольку почва в программе рассматривается как связующее звено между биосферой и другими геосферами. Наконец, особо охраняемые природные территории – ботанические сады, заповедники, национальные парки – изучаются в контексте охраны биосферы и антропогенного воздействия на нее.

В таблице 2.2 отражена связь программного содержания раздела с объектами наблюдения, представленными на территории Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского.

Таблица 2.2 – Соответствие программных тем раздела «Биосфера» объектам Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского

Тема программы	Объект наблюдения в саду	Учебное действие
Биосфера как оболочка Земли	Дендрарий, коллекция яблони, живая изгородь	Наблюдение биоразнообразия на ограниченной территории
Флора разных географических зон	Растения американской, европейской, дальневосточной и сибирской флоры	Сравнение жизненных форм и морфологических признаков
Адаптации организмов к условиям среды	Яблони в стланцевой форме («красноярский стланец»)	Описание морфологической адаптации к условиям резко континентального климата
Почвообразовательный процесс	Почвенный покров на участках сада	Наблюдение роли органических остатков в накоплении гумуса
Особо охраняемые природные территории	Историко-мемориальный садовый комплекс, охраняемая зона	Знакомство с режимом охраняемой территории и задачами сохранения биоразнообразия

Антропогенное воздействие на биосферу	Интродуцированные сорта яблони, растения из разных флористических регионов	Обсуждение роли целенаправленного интродукционного эксперимента
---------------------------------------	--	---

Методические пособия и учебники по географии для 6 класса, рекомендованные Министерством просвещения Российской Федерации, трактуют биосферу в рамках концепции географической оболочки, акцентируя ее связи с климатом, рельефом и водами. В этом контексте понятие интродукции – то есть введения в культуру растений, перенесенных из других природных зон, – хотя прямо в программе не называется, по существу иллюстрирует закономерности, о которых говорит учебник: зависимость распространения видов от климатических условий, пределы экологической пластичности растений, возможности человека по изменению ареалов. Ботанический сад, где собрана коллекция из разных флористических регионов и где произрастают деревья с искусственно измененной формой кроны, представляет собой живую модель этих закономерностей.

Учебники разных издательских линий расставляют акценты внутри раздела неодинаково. В учебниках А. И. Алексеева, В. В. Николиной и Е. К. Липкиной раздел «Биосфера» включает параграфы о составе и границах биосферы, почве и ее охране, растительном и животном мире. В учебниках О. А. Климановой и В. В. Климанова акцент смещен на связь биосферы с деятельностью человека и на проблемы охраны живой природы. Независимо от учебника, изучение раздела требует перехода от абстрактных определений к конкретным примерам, и именно здесь ботанический сад как природно-культурный объект открывает возможности, которые не реализуемы на обычном уроке в классе.

Особого внимания заслуживает тема почвообразования. В программе почва рассматривается как результат взаимодействия живых организмов, горных пород, климата и рельефа. На территории ботанического сада, где

часть деревьев посажена более ста лет назад, сложился устойчивый почвенный покров с хорошо выраженным гумусовым горизонтом. Наблюдение опавшей листвы, корневых систем, мхов и грибов на стволах дает обучающимся наглядное представление о непрерывном почвообразовательном процессе, описанном в учебнике в виде схемы.

2.2 Программа внеурочной деятельности по изучению биосферы

Данная рабочая программа внеурочной деятельности рассчитана на 34 часа 1 час в неделю для обучающихся 6 класса. Программа соединяет географическое описание биосферы (границы, природные зоны, круговорот веществ) с биологической базой, которые обучающиеся получили в 5 классе (признаки живого, царства природы, среда обитания и экологические факторы). Это позволяет изучать планету, как единый живой организм. В этой программе биологические знания накладываем на карту своей местности.

**муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 85 имени Героя Советского Союза А.В.
Сосновского»
(МАОУ СШ № 85)**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ГЕОГРАФИИ

«Биосфера — живая оболочка Земли» для 6 класса

Срок реализации: 1 год

Учитель: Деманова А.Д.

2025 – 2026 учебный год

Красноярск, 2025

1. Нормативная база

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287);
3. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»;
4. Письмо Минобрнауки России от 12.05.2011 № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности»;
5. Санитарные правила СП 2.4.3648-20;
6. Учебный план школы на 2025–2026 учебный год.

2. Планируемые результаты освоения курса

2.1. Личностные результаты

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви к своей стране, малой родине;
- Развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе наблюдений за состоянием окружающей среды;
- Формирование экологического мышления, осознание влияния человека на природную среду;
- Освоение социальных норм, правил поведения в природе и обществе;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности к саморазвитию и самообразованию.

2.2. Метапредметные результаты

Познавательные УУД:

- работать с различными источниками географической информации (карты, гербарии, микроскоп, ИКТ);
- проводить наблюдения, анализировать, сравнивать, классифицировать, делать выводы;
- представлять информацию в сжатой словесной форме и в наглядно-символической форме (таблицы, схемы, опорные конспекты).

Регулятивные УУД:

- планировать свою деятельность, ставить цели и задачи;
- оценивать результаты своей работы и работы других.

Коммуникативные УУД:

- работать в группе, распределять роли и обязанности;
- аргументировать свою позицию, участвовать в дискуссии, дебатах.

2.3. Предметные результаты

Обучающиеся научатся:

- объяснять понятия: биосфера, живое вещество, экосистема, природная зона, адаптация, интродукция, флора, фауна, цепь питания, круговорот веществ;
- объяснять границы биосферы и её состав;
- приводить примеры адаптаций организмов к условиям среды;
- определять природные зоны по характерным растениям и животным;

- работать с контурными картами, гербариями, микроскопом;
- проводить наблюдения, фиксировать и анализировать результаты.

2.4. Воспитательные результаты

- Экологическое воспитание: ответственное отношение к окружающей среде;
- Патриотическое воспитание: любовь к малой родине через изучение природы Красноярского края;
- Гражданское воспитание: активная жизненная позиция, готовность участвовать в решении экологических проблем;
- Трудовое воспитание: навыки практической работы с природными объектами и оборудованием.

3. Пояснительная записка

Рабочая программа внеурочной деятельности по географии для 6 классов «Биосфера — живая оболочка Земли» составлена на основе ФГОС ООО и ФРП по географии с учётом программы «География. 5–9 классы» под ред. А.И. Алексеева (М.: Просвещение).

Программа формирует базовые знания о биосфере, устойчивый познавательный интерес к предмету, экологическую культуру и практические навыки исследования природы. Курс интегрирует знания географии и биологии, реализует активно-деятельностный подход через практикумы, наблюдения, экскурсии, работу с гербариями и ИКТ.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Цель: сформировать целостное представление о биосфере как живой оболочке Земли через интеграцию географических и биологических знаний, практическую исследовательскую деятельность и наблюдение природных объектов.

Задачи:

1. Расширить знания о биосфере, её границах, составе и структуре;
2. Сформировать представление о взаимосвязях живой и неживой природы;
3. Познакомить с экологическими факторами и адаптациями организмов;
4. Изучить закономерности распространения живых организмов (природные зоны);
5. Раскрыть роль человека в изменении биосферы и необходимость её охраны;
6. Развивать исследовательские умения, навыки наблюдения, работы с картами, гербариями, микроскопом, ИКТ;
7. Воспитывать экологическую культуру, любовь к малой родине и ответственное отношение к природе.

4. Содержание курса

Раздел 1. Земля — космический дом жизни (7 часов)

Понятие биосферы, её границы. Жизнь в атмосфере, литосфере, гидросфере. Практикум «Изучение состава и обитателей почвы своей местности». Учение В.И. Вернадского о живом веществе.

Раздел 2. Как среда управляет живым миром (8 часов)

Экологические факторы: температура, вода, свет, почва. Приспособления растений и животных. Практикум «Определение приспособлений комнатных растений». Экскурсия в Ботанический сад им. Вс.М. Крутовского.

Раздел 3. Природные зоны (11 часов)

Закон широтной зональности. Разнообразие природных зон. Сезонные изменения. Практикум «Создание интерактивной карты природных зон».

Раздел 4. Человек и биосфера. Сохраним планету вместе! (8 часов)

Цепи питания, круговорот веществ. Влияние человека на биосферу. Заповедники Красноярского края. Экологические проблемы. Профорientация. Защита проектов. Квест «Знатоки биосферы».

5. Учебно-тематический план

№	Раздел	Часы	Экскурсии, практикумы
1	Земля — космический дом жизни	7	1
2	Как среда управляет живым миром	8	2
3	Природные зоны	11	2
4	Человек и биосфера	8	1
	Итого	34	6

6. Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов	Виды деятельности
Раздел 1. Земля — космический дом жизни (7 часов)			
1	Вводное занятие. Как география и биология вместе изучают Землю	1	Мозговой штурм, постановка проблемных вопросов
2	Планета уникальных условий. Почему жизнь появилась именно на Земле?	1	Мини-лекция, дискуссия, работа с иллюстрациями
3	Что такое биосфера? Границы «сферы жизни»	1	Работа с контурными картами, смысловое чтение
4	Жизнь в атмосфере	1	Виртуальная экскурсия, решение проблемных вопросов
5	Жизнь в литосфере. Кто живёт под землёй? Практикум «Изучение состава и обитателей почвы»	1	Микроскоп, мини-опыты, работа с образцами почвы

6	Жизнь в гидросфере	1	Работа с контурными картами, видеофрагменты
7	В.И. Вернадский — создатель учения о биосфере. Что такое живое вещество?	1	Работа с текстом, дискуссия, опорный конспект
Раздел 2. Как среда управляет живым миром (8 часов)			
8	Температура на планете. Растения холодных и жарких стран	1	Работа с гербариями, сравнение, анализ
9	Вода — основа жизни. Как выживают в пустыне и на болоте	1	Решение проблемных вопросов, мини-опыты
10	Свет и тьма в биосфере. Фотосинтез	1	Мини-опыты, работа с гербариями, дискуссия
11	Почва как особая среда жизни. Как живые организмы создают почву?	1	Микроскоп, создание схемы почвообразования
12	Приспособления организмов к жизни в воде	1	Групповая работа, проблемные вопросы
13	Приспособления к жизни на суше и в воздухе	1	Работа с гербариями, создание таблицы адаптаций
14	Практикум «Определение приспособлений комнатных растений»	1	ИКТ, работа с живыми растениями
15	Экскурсия в Ботанический сад им. Вс.М. Крутовского	1	Работа с рабочим листом, наблюдение, фиксация данных
Раздел 3. Природные зоны (11 часов)			
16	Закон зональности	1	Контурные карты, мини-лекция
17	Биоразнообразие	1	Работа с гербариями, создание коллекций
18	Жизнь в саваннах и редколесьях	1	Виртуальная экскурсия, видеофрагменты
19	Как «замереть», чтобы выжить?	1	Работа с гербариями, дискуссия
20	«Царство трав и грызунов» (степи и пустыни)	1	Гербарии, контурные карты, проблемные вопросы
21	Сезонные изменения в жизни природы	1	Наблюдение, дневники наблюдений

22	Тайга — «хвойное море» Земли	1	Гербарии хвойных, коллекции, контурные карты
23	Практикум «Создание интерактивной карты природных зон» (часть 1)	1	ИКТ, групповая работа, сбор материала
24	Практикум «Создание интерактивной карты» (часть 2) — презентация	1	Защита проектов, презентация карт
25	Арктика и тундра — жизнь в условиях холода	1	Гербарии, контурные карты, виртуальная экскурсия
26	Влажные экваториальные леса	1	Иллюстрации, дискуссия, проблемные вопросы
Раздел 4. Человек и биосфера (8 часов)			
27	Цепи питания в экосистеме	1	Моделирование цепей питания, групповая работа
28	Биологический круговорот. Почему в природе нет мусора?	1	Схемы круговорота, дискуссия
29	Как человек изменил биосферу? История вымирания видов	1	Дебаты, работа с иллюстрациями
30	Заповедники и национальные парки Красноярского края	1	Виртуальная экскурсия, контурные карты, мини-плакаты
31	Экологические проблемы своей местности	1	Диспут, групповая работа, проектные идеи
32	Защита экологических проектов	1	Защита проектов, презентация
33	Профориентация. Профессии, связанные с биосферой	1	Виртуальные встречи, дискуссия
34	Итоговый квест «Знатоки биосферы»	1	Квест, групповая работа
Итого		34	

Содержание раздела «Биосфера» в 6 классе целостно охватывает как теоретические основы учения о живой оболочке Земли, так и прикладные аспекты охраны природы. Все ключевые темы раздела – состав и границы биосферы, распространение организмов, почвообразование, антропогенное

воздействие – находят предметное воплощение в объектах Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского, что создает содержательную основу для проектирования экскурсии как формы внеурочной деятельности, методически связанной с программой. После программы

2.3. Разработка экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского для обучающихся 6 класса

Проектирование экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского для обучающихся 6 класса опирается на три взаимосвязанных основания: содержание раздела «Биосфера» программы по географии, возрастные особенности шестиклассников и природно-исторические характеристики самого объекта. Только при соблюдении всех трех условий экскурсия приобретает методическую состоятельность и не превращается в обзорную прогулку с комментариями.

Цель экскурсии – сформировать у обучающихся целостное представление о биосфере через непосредственное наблюдение живых объектов, отражающих программные понятия раздела: биоразнообразие, адаптации организмов, почвообразование, интродукция, охрана растительного мира. Задачи экскурсии включают: наблюдение и описание растений разных флористических регионов в условиях одной территории; выявление морфологических адаптаций яблони к резко континентальному климату Сибири на примере стланцевой формы выращивания; знакомство со статусом ботанического сада как особо охраняемой природной территории; выполнение практических заданий, опирающихся на понятия из учебника географии.

Маршрут экскурсии выстроен с учетом функциональных зон сада. Обход начинается с охраняемой зоны – историко-мемориального садового комплекса площадью 7 га, где сосредоточена коллекция яблони в стланцевой форме, в том числе деревья, высаженные самим Вс. М. Крутовским. Далее

маршрут проходит через экспозиционную зону дендрария, где представлены растения американской, европейской, дальневосточной и сибирской флоры. Завершается маршрут на границе учебной зоны, где обучающиеся наблюдают почвенный покров и органические остатки в разных стадиях разложения. Общая протяженность пешеходной части составляет около 1,5–2 км, что соответствует физиологическим возможностям обучающихся 11–12 лет и укладывается в нормативную продолжительность выездного занятия.

В таблице 2.3 представлен маршрутный лист экскурсии с указанием остановок, объектов наблюдения и их связи с программным содержанием.

Таблица 2.3 – Маршрут экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского

№ остановки	Название остановки	Объект наблюдения	Связь с темой программы	Время (мин.)
1	Вводная	Главный вход, информационные стенды, общий вид сада	Понятие ботанического сада как особо охраняемой природной территории	10
2	Мемориальный сад	Яблони в стланцевой форме («красноярский стланец»), могила и дом Вс. М. Крутовского	Адаптации растений к климату, роль человека в сохранении биоразнообразия	20
3	Коллекция яблони	Сорта из разных географических зон: Антоновка обыкновенная, Бисмарк (Новая Зеландия), Пепин шафранный, Грушовка московская и др.	Флористическое разнообразие, понятие интродукции, зональное распространение видов	20

4	Дендрарий	Растения американской, европейской, дальневосточной и сибирской флоры	Биоразнообразие, жизненные формы растений, связь флоры с природными зонами	25
5	Почвенная остановка	Почвенный покров, опад, мхи, корневые системы деревьев	Почвообразовательный процесс, роль живых организмов в формировании почвы	15
6	Заключительная	Место сбора группы, подведение итогов, заполнение рабочих листов	Обобщение наблюдений, связь с понятием биосферы как единой оболочки	10

Общая продолжительность экскурсии составляет около 100 минут без учета дороги до сада и обратно.

Подготовительный этап экскурсии проводится на уроке географии за 3–5 дней до выхода. Обучающиеся повторяют определение биосферы, понятия флоры и фауны, вспоминают признаки широтной зональности и высотной поясности.

Педагог кратко знакомит обучающихся с историей сада и его основателем. Всеволод Михайлович Крутовский (1864–1932) – красноярский врач, общественный деятель и садовод-любитель, посвятивший несколько десятилетий созданию первого в Сибири частного плодового сада. В 1904 году он заложил сад на склоне у реки Базаихи. Главной задачей, которую он перед собой ставил, была акклиматизация плодовых культур в условиях резко континентального климата Восточной Сибири. Именно Крутовским была разработана стланцевая форма кроны – «красноярский стланец», – при которой ветви яблони направляются горизонтально и на зиму укрываются снегом. Этот прием защищал деревья от вымерзания в бесснежные морозные периоды и впоследствии был заимствован садоводами Иркутской области, Забайкальского края и Алтая. Сад создавался как семейный: Крутовский вел

его вместе с братом Владимиром Михайловичем, который был известным красноярским фотографом и тоже участвовал в жизни усадьбы. После смерти Вс. М. Крутовского в 1932 году сад был национализирован и передан в ведение научных учреждений; сегодня он является структурным подразделением Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева. На территории сохранились дом Крутовского и его могила, что придает объекту статус историко-мемориального комплекса.

Подготовительное занятие проводится в форме фронтальной беседы с элементами повторения. Педагог предлагает обучающимся вспомнить определение биосферы по учебнику, назвать ее границы и привести примеры организмов, живущих на предельных высотах и глубинах. Затем разбираются понятия флоры и фауны, широтной зональности и высотной поясности. Особый акцент делается на понятии адаптации: обучающимся предлагается привести два-три примера того, как внешний облик растения отражает условия среды. Следующий смысловой блок – почва: повторяется строение почвенного профиля по схеме учебника, называются участники почвообразовательного процесса. Завершает занятие короткий рассказ о Вс. М. Крутовском: педагог сообщает, что Всеволод Михайлович Крутовский (1864–1932) – красноярский садовод, основавший сад в 1904 году, – разработал стланцевую форму кроны специально для защиты плодовых деревьев от сибирских морозов; впоследствии этот прием распространился в Иркутской области, Забайкалье и на Алтае. После рассказа педагог раздает рабочие листы и просит обучающихся до выхода прочитать задания, чтобы знать, на что обращать внимание в саду.

На каждого обучающегося готовится рабочий лист – индивидуальный документ, сопровождающий все этапы экскурсии. Рабочий лист содержит схему маршрута, краткие пояснения к каждой остановке и задания, которые выполняются непосредственно в саду. Задания сформулированы в логике

нарастания сложности: от описания внешних признаков объекта к сравнению нескольких объектов и далее к объяснению наблюдаемого явления.

В таблице 2.4 представлена структура рабочего листа с заданиями по остановкам маршрута.

Таблица 2.4 – Рабочий лист экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского

Остановка	Задание	Ожидаемый результат
1. Вводная	Прочитайте информацию на стенде у входа. Запишите год основания сада, его площадь и статус как природной территории.	Обучающийся называет год основания (1904), площадь (около 28 га), статус особо охраняемой природной территории
2. Мемориальный сад	Рассмотрите яблони. Опишите форму их кроны: как расположены ветви по отношению к земле? Почему, по вашему мнению, именно такая форма помогает дереву пережить суровую зиму?	Обучающийся описывает стланцевую форму, выдвигает предположение о защите от промерзания под снегом
3. Коллекция яблони	Найдите на табличках названия сортов и их происхождение. Заполните таблицу: название сорта – откуда завезен – природная зона происхождения. Запишите не менее 4 сортов.	Заполненная таблица с указанием минимум 4 сортов и их географического происхождения
4. Дендрарий	Выберите одно дерево или кустарник из дальневосточной флоры и одно – из европейской. Сравните форму листьев, высоту, характер коры. Запишите сходства и различия.	Письменное сравнение двух растений по 3–4 признакам
5. Почвенная остановка	Рассмотрите поверхность почвы под кронами деревьев. Что вы видите:	Описание наблюдаемых компонентов, формулировка

	опавшие листья, мхи, грибы, корни? Как, по вашему мнению, все это связано с образованием почвы?	связи между органическими остатками и образованием гумуса
б. Заключительная	Ответьте на вопрос: почему ботанический сад можно назвать моделью биосферы в миниатюре? Приведите 2–3 аргумента из ваших наблюдений.	Связный письменный ответ с опорой на наблюдения, использование понятий «биосфера», «биоразнообразие», «адаптация»

Деятельность обучающихся на маршруте организована в малых группах по 4–5 человек. Каждая группа получает собственный рабочий лист, однако на заключительной остановке результаты обсуждаются совместно. Такой формат органичен возрасту шестиклассников: совместное наблюдение снижает тревожность перед самостоятельными суждениями и создает ситуацию взаимного контроля точности записей. Заключительный этап экскурсии проводится в классе на следующем внеурочном занятии. Обучающиеся представляют заполненные рабочие листы, обсуждают наблюдения, сопоставляют выводы разных групп. В качестве итогового продукта каждая группа оформляет мини-плакат «Биосфера глазами ботанического сада», на котором размещает зарисовки объектов, краткие подписи и вывод о связи наблюдений с программным понятием биосферы.

Инструктаж по технике безопасности проводится в день выхода до посадки в транспорт. Обучающимся напоминают о правилах поведения на природной территории: не трогать и не срывать растения без разрешения, держаться маршрута, не отставать от группы. Согласие родителей на выход за пределы школы собирается заблаговременно; приказ о проведении экскурсии оформляется в соответствии с локальными нормативными актами образовательной организации.

Разработанный маршрут экскурсии выстроен в логике программного раздела «Биосфера» и опирается на объекты, реально представленные на

территории Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского. Трехэтапная структура – подготовка, маршрут, заключительное занятие – связывает полевые наблюдения с учебным содержанием и переводит впечатления в осмысленное знание. Система заданий рабочего листа, выстроенная по принципу нарастания сложности, соответствует познавательным возможностям обучающихся 6 класса и охватывает все ключевые темы раздела.

2.4. Практические задания для обучающихся и профессии, связанные с изучением биосферы

Практические задания, разработанные для внеурочной деятельности по изучению биосферы на базе Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского, выполняют двойную функцию. С одной стороны, они закрепляют наблюдения, сделанные в ходе экскурсии, переводя их в понятийный и аналитический план. С другой – расширяют образовательное пространство занятия: обучающиеся узнают о профессиях, деятельность которых непосредственно связана с изучением и сохранением биосферы. Такое совмещение предметного содержания с профориентационным компонентом соответствует задачам ФГОС ООО и органично вписывается в логику внеурочной работы с шестиклассниками.

Система заданий структурирована по уровням сложности в соответствии с таксономией учебных целей. Первый уровень – воспроизводящий: задания на узнавание и называние объектов, опирающиеся на наблюдения в саду. Второй – аналитический: задания на сравнение, классификацию и описание закономерностей. Третий – творческо-рефлексивный: задания, требующие самостоятельного суждения и обобщения. Такая трехуровневая структура позволяет дифференцировать работу в классе и охватить обучающихся с разным уровнем подготовки.

Задание 1. «Географический паспорт растения» (*воспроизводящий уровень*)

По итогам экскурсии каждый обучающийся выбирает одно растение из коллекции сада и составляет его «географический паспорт» по следующей схеме: название сорта или вида; географическое происхождение; природная зона, характерная для места происхождения; климатические условия зоны происхождения; отличительные морфологические признаки, замеченные при наблюдении. Например, при описании сорта яблони Бисмарк, завезенного из Новой Зеландии, обучающийся сопоставляет климат Южного острова и Сибири, делая вывод о том, почему интродукция в условиях Красноярска потребовала изменения формы кроны.

Задание 2. «Адаптационная таблица» (*аналитический уровень*)

Обучающимся предлагается заполнить таблицу 2.5, опираясь на наблюдения в саду и сведения из учебника.

Таблица 2.5 – Адаптации растений к условиям резко континентального климата

Растение	Условие среды	Наблюдаемая адаптация	Биологический смысл адаптации
Яблоня в стланцевой форме	Низкие зимние температуры, малоснежные зимы	Горизонтальное расположение ветвей, крона прижата к земле	Снежный покров защищает ветви от промерзания
Сибирские виды дендрария	Короткий вегетационный период	Ранние сроки цветения и листопада	Успеть завершить жизненный цикл до заморозков
Европейские сорта яблони	Более мягкий климат в зоне происхождения	Менее выраженная устойчивость к морозу, нуждаются в особом уходе	Недостаточная зимостойкость компенсируется агротехническими приемами

После заполнения таблицы, обучающиеся письменно отвечают на вопрос: «Что произойдет с европейским сортом яблони в Сибири, если

выращивать его без стланцевого формирования кроны?» Задание нацелено на понимание причинно-следственной связи между климатом и морфологией растений.

Задание 2а. «Растение и климат» (аналитический уровень)

Обучающимся предлагается заполнить таблицу, соотнося каждое растение из коллекции сада с климатическими условиями его природной зоны происхождения. Данные о климате обучающиеся берут из учебника, атласа или кратких пояснений педагога.

Таблица 2.6 – Растение из коллекции сада с климатическими условиями его природной зоны происхождения

Растение (сорт / вид)	Природная зона происхождения	Среднегодовая температура (°С)	Количество осадков (мм/год)	Продолжительность безморозного периода (мес.)
Яблоня «Антоновка обыкновенная»	Смешанные леса Европейской России	+4 – +6	550–650	5–6
Яблоня «Бисмарк» (Новая Зеландия)	Умеренный океанический климат	+10 – +13	600–800	9–10
Яблоня «Грушовка московская»	Смешанные леса	+4 – +5	500–600	5–6
Сибирские виды дендрария	Тайга Восточной Сибири	–3 – +1	350–450	3–4

После заполнения таблицы обучающиеся отвечают на вопрос: какое из представленных растений испытывает наибольший контраст между климатом своего происхождения и климатом Красноярска? Чем этот контраст компенсируется при выращивании в саду?

Задание 3. «Схема почвообразовательного процесса» (аналитический уровень)

На основе наблюдений на почвенной остановке обучающиеся составляют схему почвообразовательного процесса, схематично изображая следующую цепочку: опад листьев и плодов → деятельность грибов, бактерий и почвенных беспозвоночных → образование перегноя → обогащение почвы питательными веществами → рост новых растений → новый опад. К схеме прилагается краткое письменное пояснение в 3–5 предложениях.

При этом важно подчеркнуть, что почвообразование изучается не только на теоретическом уровне. В реальной полевой практике для наблюдения строения почвы закладывается почвенный разрез – вертикальная яма, позволяющая видеть все горизонты: подстилку из органических остатков, темный гумусовый горизонт, переходный слой и материнскую породу. Именно по почвенному разрезу почвовед судит о возрасте, плодородии и истории формирования почвы на данной территории. На территории Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского хорошо выражен гумусовый горизонт формировался более ста лет под кронами плодовых деревьев, что делает его показательным объектом для наблюдения. Обучающиеся сопоставляют увиденное на поверхности – опад, мхи, корни – с той схемой строения почвенного профиля, которая приведена в учебнике, и таким образом переходят от теоретической модели к реальному полевому наблюдению.

Задание соответствует теме «Почва» программы 6 класса и дает обучающемуся возможность связать наблюдение в саду с теоретическим материалом учебника.

Задание 4. «Биосфера в миниатюре» (творческо-рефлексивный уровень)

По итогам экскурсии каждый обучающийся самостоятельно, в домашних условиях, пишет небольшое эссе объемом 10–15 предложений на

тему «Можно ли считать ботанический сад моделью биосферы?». Перевод задания в домашний формат педагогически оправдан: рефлексивное осмысление увиденного требует времени и тишины, которых нет в условиях группового обсуждения сразу после экскурсии. Дома обучающийся возвращается к своим записям в рабочем листе, восстанавливает в памяти наблюдения и выстраивает связное рассуждение без спешки. Обязательным условием остается использование понятий «биосфера», «биоразнообразие», «интродукция», «адаптация», «особо охраняемая природная территория» и аргументация с опорой на конкретные объекты, увиденные в саду. Эссе сдается на следующем внеурочном занятии и обсуждается в классе.

Задание 5. «Карта флористических регионов» *(аналитический уровень)*

Обучающиеся наносят на контурную карту мира точки, соответствующие географическому происхождению растений, представленных в дендрарии сада: Сибирь, европейская часть России, Дальний Восток, Северная Америка, Новая Зеландия. Каждая точка подписывается с указанием примера растения. Затем обучающиеся отвечают на вопрос: «Что общего у природных условий мест происхождения большинства растений коллекции? Почему именно эти регионы стали источником для интродукционного эксперимента в Сибири?» Задание интегрирует содержание раздела «Биосфера» с картографическими умениями, которые являются сквозными для всего курса географии.

Профориентационный блок внеурочного занятия посвящен профессиям, связанным с изучением и сохранением биосферы. Знакомство с ними выстраивается не в форме лекции, а через конкретные примеры деятельности специалистов, работающих именно на таких объектах, как Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского. Сад является структурным подразделением Сибирского государственного университета науки и технологий имени академика М. Ф. Решетнева, на его базе проходят практику студенты Института лесных технологий. На территории сада

ведется работа по дисциплинам «Селекция растений», «Генетика», «Декоративное растениеводство», «Защита растений», «История садово-паркового искусства». Этот контекст создает живую связь между профессией и местом, где обучающиеся побывали.

В таблице 2.7 систематизированы профессии, связанные с изучением биосферы, с кратким описанием деятельности и указанием на ее связь с содержанием раздела программы.

Таблица 2.7 – Профессии, связанные с изучением биосферы

Профессия	Краткое описание деятельности	Связь с содержанием раздела «Биосфера»
Ботаник	Изучает строение, систематику, географическое распространение и экологию растений	Флора, биоразнообразие, интродукция, ареалы видов
Эколог	Исследует взаимодействие живых организмов со средой обитания и последствия антропогенного воздействия	Антропогенное воздействие на биосферу, охрана природы
Почвовед	Изучает состав, строение, свойства и географическое распространение почв	Почвообразовательный процесс, роль живых организмов в формировании почвы
Селекционер	Выводит новые сорта растений и породы животных с заданными свойствами	Адаптации организмов, интродукция, зимостойкость
Ландшафтный архитектор	Проектирует парки, сады, озеленение городских территорий с учетом экологических условий	Жизненные формы растений, их связь с климатом и рельефом
Биогеограф	Изучает закономерности распространения живых организмов по поверхности Земли	Широтная зональность, высотная поясность, флористические регионы
Дендролог	Исследует древесные растения, их систематику, экологию и хозяйственное использование	Видовое разнообразие деревьев и кустарников, дендрарий как объект изучения

После знакомства с таблицей обучающимся предлагается выполнить небольшое задание: соотнести профессию с конкретным объектом или процессом, который они наблюдали в саду. Например, «Какой специалист мог разработать стланцевую форму для яблони?» – «Селекционер». «Кто изучает состав почвы под яблонями мемориального сада?» – «Почвовед». Такое задание не только закрепляет представления о профессиях, но и возвращает обучающихся к наблюдениям экскурсии, удерживая их в контексте изученного материала.

Практические задания, разработанные для внеурочной деятельности по изучению биосферы, охватывают три уровня познавательной деятельности – воспроизводящий, аналитический и рефлексивный – и соотносятся со всеми основными темами раздела программы. Профориентационный блок, органично включенный в систему заданий, связывает учебное содержание с реальной научной и производственной деятельностью, опирается на конкретный объект – Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского – и создает у обучающихся представление о профессиях, деятельность которых направлена на изучение и сохранение биосферы.

Глава 3. Апробация методической разработки по изучению темы «Биосфера»

3.1. Анализ результатов по изучению темы «Биосфера»

Апробация методической разработки проводилась на базе МАОУ СШ № 85 г. Красноярска. В педагогическом эксперименте участвовали обучающиеся 6 класса в количестве 25 человек. Апробация включала три последовательных этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. Каждый этап решал самостоятельную диагностическую или обучающую задачу, а их совокупность дала возможность сопоставить исходный и итоговый уровни сформированности представлений, обучающихся о биосфере.

На констатирующем этапе проводилось тестирование, цель которого состояла в выявлении исходного уровня знаний по разделу «Биосфера» и отношения, обучающихся к внеурочной деятельности по географии. Тест включал 2 блока: предметный и мотивационный. Предметный блок содержал 8 вопросов, проверяющих знание понятий «биосфера», «флора», «фауна», «адаптация», «почвообразовательный процесс», «интродукция», «особо охраняемые природные территории», а также умение соотносить растения с природными зонами их происхождения. Мотивационный блок из 4 вопросов выяснял, бывали ли обучающиеся в ботанических садах или на природных экскурсиях, насколько им интересна живая природа и готовы ли они участвовать в выездных занятиях.

Результаты констатирующего тестирования по предметному блоку систематизированы в таблице 2.8.

Таблица 2.8 – Результаты констатирующего тестирования (предметный блок, n = 25)

Вопрос / умение	Справились верно	% от общего числа
Дать определение понятия «биосфера»	14	56%
Назвать границы биосферы	9	36%
Различить понятия «флора» и «фауна»	18	72%
Объяснить, что такое адаптация организма	11	44%
Описать почвообразовательный процесс	7	28%
Назвать хотя бы 1 особо охраняемую природную территорию	20	80%
Соотнести растение с природной зоной его происхождения	8	32%
Объяснить понятие «интродукция»	3	12%

Данные таблицы 2.8 показывают, что на констатирующем этапе обучающиеся уверенно различали флору и фауну и называли охраняемые природные территории, однако испытывали затруднения при объяснении почвообразовательного процесса, соотнесении растений с природными

зонами и тем более при раскрытии понятия «интродукция», которое в учебнике не фигурирует в явном виде. Средний процент верных ответов по предметному блоку составил 45%.

Мотивационный блок показал следующее: 18 из 25 обучающихся (72%) выразили готовность участвовать в экскурсии в ботанический сад; 14 человек (56%) никогда прежде не посещали ботанические сады; 21 человек (84%) отметил, что предпочел бы изучать природу «вживую», а не по учебнику. Полученные данные подтвердили педагогическую обоснованность выбранной формы внеурочной деятельности: познавательный интерес к природе у большинства обучающихся сформирован, однако практического опыта наблюдения живых объектов у них недостаточно.

Формирующий этап охватывал проведение экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского и последующее внеурочное занятие с выполнением практических заданий. Экскурсия состоялась в соответствии с разработанным маршрутом: подготовительный инструктаж на уроке географии, выход на объект, прохождение 6 остановок по рабочим листам, заключительное обсуждение в классе.

Обучающиеся работали в 5 группах по 5 человек, каждая группа выполняла задания рабочего листа и фиксировала наблюдения. В ходе экскурсии педагог фиксировал включенность обучающихся в работу на каждой остановке. Наблюдение показало, что наибольшую вовлеченность вызвала остановка «Мемориальный сад»: стланцевая форма яблонь произвела на школьников наглядное впечатление, большинство самостоятельно выдвигали предположения о том, зачем ветви прижаты к земле, не дожидаясь объяснения педагога.

На остановке «Коллекция яблони» все группы успешно заполнили таблицу с указанием происхождения сортов; при этом сорт Бисмарк из Новой Зеландии вызвал наибольший интерес как наглядный пример переноса растения с другого континента. На почвенной остановке у части обучающихся возникли затруднения при формулировке связи между

наблюдаемыми органическими остатками и образованием гумуса, что потребовало направляющих вопросов педагога.

На заключительном внеурочном занятии группы представили мини-плакаты «Биосфера глазами ботанического сада» и выполнили практические задания 1–5. Работы оценивались по трем критериям: корректное использование терминов раздела «Биосфера», аргументированность выводов с опорой на наблюдения в саду, полнота охвата программных понятий. Результаты выполнения заданий по группам представлены в таблице 2.9.

Таблица 2.9 – Результаты выполнения практических заданий на формирующем этапе

Задание	Критерий оценки	Группа	Группа	Группа	Группа	Группа
		1	2	3	4	5
«Географический паспорт растения»	Верное указание природной зоны происхождения	+	+	+	+	–
«Адаптационная таблица»	Корректное объяснение биологического смысла адаптации	+	–	+	+	+
«Схема почвообразовательного процесса»	Полная цепочка, пояснение к схеме	+	+	–	+	+
«Биосфера в миниатюре»	Использование 5 терминов, аргументация	+	+	+	–	+
«Карта флористических регионов»	Верное нанесение точек, ответ на вопрос	+	+	+	+	+

Знак «+» означает, что группа справилась с заданием по соответствующему критерию, «–» – задание выполнено частично или

содержало существенные ошибки. Полностью все задания выполнили 3 группы из 5. Задание «Схема почвообразовательного процесса» вызвало затруднения у группы 3: обучающиеся верно изобразили начало цепочки, однако не включили в схему роль почвенных беспозвоночных. Группа 4 при написании эссе ограничилась 3 терминами вместо 5, а связь с конкретными наблюдениями в саду прослеживалась недостаточно отчетливо. Группа 5 неверно определила природную зону происхождения сорта Бисмарк, отнеся его к умеренному поясу без уточнения климатических характеристик.

На контрольном этапе проводилось повторное тестирование по тем же вопросам предметного блока, что и на констатирующем этапе. Сравнение результатов двух замеров представлено в таблице 2.10.

Таблица 2.10 – Сравнение результатов констатирующего и контрольного тестирования (предметный блок, n = 25)

Вопрос / умение	Констатирующий этап (%)	Контрольный этап (%)	Прирост (%)
Дать определение понятия «биосфера»	56%	72%	+16%
Назвать границы биосферы	36%	56%	+20%
Различить понятия «флора» и «фауна»	72%	84%	+12%
Объяснить, что такое адаптация организма	44%	64%	+20%
Описать почвообразовательный процесс	28%	52%	+24%
Назвать хотя бы 1 особо охраняемую природную территорию	80%	88%	+8%
Соотнести растение с природной зоной его происхождения	32%	60%	+28%
Объяснить понятие «интродукция»	12%	44%	+32%
Средний показатель	45%	65%	+20%

Данные таблицы 2.10 свидетельствуют о том, что средний показатель верных ответов по предметному блоку вырос с 45% до 65%, то есть прирост составил 20 процентных пунктов. Результат положительный, однако не равномерный: по одним позициям рост заметен, по другим – скромн. Наибольший прирост зафиксирован по понятию «интродукция» (+32%) и по умению соотносить растение с природной зоной его происхождения (+28%). Оба эти показателя до экскурсии были самыми низкими, что объяснялось отсутствием данных понятий в явном виде в учебнике. После непосредственного наблюдения коллекции яблони и работы с табличками географического происхождения сортов обучающиеся усвоили эти понятия заметно прочнее, чем те, что многократно встречались на уроке. Наименьший прирост по показателю «назвать хотя бы 1 особо охраняемую природную территорию» (+8%) закономерен: исходный уровень по данному вопросу был высоким (80%), и существенный рост здесь был маловероятен. Вместе с тем ряд позиций – в первую очередь объяснение почвообразовательного процесса и понятие «интродукция» – остался ниже 70%, что указывает на необходимость дополнительного закрепления этих тем на последующих занятиях. Таким образом, экскурсия дала измеримый, но не исчерпывающий эффект: она заложила основу, которую следует развивать в дальнейшей внеурочной и урочной работе.

Помимо предметных результатов, на контрольном этапе фиксировалось изменение мотивационных показателей. После проведения экскурсии 19 обучающихся из 25 (76%) отметили, что хотели бы участвовать в подобных выездных занятиях снова; 16 человек (64%) указали, что экскурсия помогла им лучше понять материал по биосфере, чем объяснение на уроке. Трое обучающихся, первоначально не выразивших интереса к участию в экскурсии, после ее проведения оценили занятие нейтрально или положительно. Часть обучающихся в ответах на вопрос об изменениях, которые стоило бы внести, указала на желание проводить в саду больше

времени и иметь возможность рассмотреть больше растений, – что свидетельствует о сформировавшемся интересе, а не о его отсутствии.

Апробация методической разработки на базе МАОУ СШ № 85 г. Красноярска показала, что экскурсия в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского в сочетании с системой практических заданий дала измеримый прирост предметных знаний по разделу «Биосфера»: средний показатель верных ответов вырос с 45% до 65%. Наиболее значительный прирост зафиксирован по понятиям, отсутствующим в учебнике в явном виде, – «интродукция» (+32%) и соотнесение растений с природными зонами (+28%), – что подтверждает педагогическую состоятельность экскурсионной формы для усвоения тех аспектов содержания, которые недоступны при работе только с учебным текстом. Вместе с тем ряд показателей не преодолел отметку в 70%, что указывает на необходимость продолжения работы над соответствующими темами. Мотивационные данные зафиксировали положительный отклик обучающихся на выездной формат занятия: большинство школьников выразили желание участвовать в подобной деятельности повторно.

Заключение

Настоящее исследование было посвящено разработке и апробации методики внеурочной деятельности обучающихся 6 класса по изучению биосферы на базе Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского. В ходе работы последовательно решались все поставленные задачи, что позволило прийти к ряду обоснованных выводов.

Анализ научно-педагогической литературы показал, что внеурочная деятельность утвердилась в российском образовании как самостоятельная, нормативно закреплённая часть основной образовательной программы после введения ФГОС ООО. Принципиальное отличие этой деятельности от традиционного урока состоит не в отказе от образовательных целей, а в иных организационных условиях их достижения: обучающийся действует не по расписанию, а по интересу, не в рамках жесткого регламента, а в пространстве, допускающем смену форм и темпа работы. Цели внеурочной деятельности охватывают познавательное, воспитательное и социальное развитие школьника; применительно к географии особую роль играют формирование исследовательских умений, экологической компетентности и ценностного отношения к природной среде. Задачи конкретизируются в зависимости от возраста обучающихся, предмета и условий проведения занятий.

Среди многообразных форм внеурочной деятельности по географии – кружков, проектов, исследований, игровых форматов, краеведческой работы – экскурсия занимает особое место в силу своей природы: только в ней учебный объект и учебное пространство совпадают. На уроке природа присутствует опосредованно – через текст, карту, иллюстрацию; на экскурсии школьник оказывается внутри изучаемого явления. Трехчастная структура экскурсии – подготовительный, основной и заключительный этапы – связывает полевые наблюдения с программным содержанием и переводит впечатления в устойчивое знание. При организации экскурсии для шестиклассников необходим учет возрастных особенностей:

незавершенности перехода к произвольному вниманию, избирательности познавательного интереса и потребности в частой смене видов деятельности. Система заданий строится по принципу нарастания сложности, групповая работа органична возрасту, а педагог выступает координатором самостоятельных наблюдений, а не транслятором готовых ответов.

Содержательный анализ раздела «Биосфера» курса географии 6 класса показал, что все его ключевые темы – состав и границы биосферы, флора и фауна, адаптации организмов, почвообразовательный процесс, антропогенное воздействие и охрана живой природы – находят предметное воплощение в объектах Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского. Коллекция яблони в стланцевой форме наглядно иллюстрирует морфологические адаптации к резко континентальному климату; дендрарий с растениями американской, европейской, дальневосточной и сибирской флоры дает живой материал для изучения биоразнообразия и флористического районирования; сложившийся за более чем столетие почвенный покров позволяет наблюдать непрерывный почвообразовательный процесс. Статус сада как особо охраняемой природной территории органично вписывается в тему охраны биосферы. Таким образом, между программным содержанием раздела и объектами сада существует плотная содержательная связь, которая стала основой для проектирования экскурсионного маршрута.

Разработанная экскурсия выстроена в логике шести последовательных остановок: вводная, мемориальный сад, коллекция яблони, дендрарий, почвенная остановка, заключительная. Протяженность пешеходной части составила около 1,5–2 км, общая продолжительность – около 100 минут, что соответствует физиологическим возможностям обучающихся 11–12 лет. Каждая остановка методически привязана к конкретной теме раздела и сопровождается заданиями рабочего листа, выстроенными по принципу нарастания сложности: от наблюдения и описания к сравнению и объяснению. Система практических заданий охватила три уровня

познавательной деятельности – воспроизводящий, аналитический и творческо-рефлексивный. Проориентационный блок, включенный в структуру занятия, познакомил обучающихся с профессиями ботаника, эколога, почвовед, селекционера, биогеографа, дендролога и ландшафтного архитектора в их связи с конкретными объектами и процессами, наблюдавшимися в саду.

Апробация методической разработки на базе МАОУ СШ № 85 г. Красноярск с участием 25 обучающихся 6 класса прошла три этапа: констатирующий, формирующий и контрольный. На констатирующем этапе средний процент верных ответов по предметному блоку анкеты составил 45%; наибольшие затруднения обучающиеся испытывали при раскрытии понятия «интродукция» (12% верных ответов) и при соотнесении растения с природной зоной его происхождения (32%). Мотивационный блок показал, что 72% обучающихся были готовы к участию в экскурсии, однако 56% никогда прежде не посещали ботанические сады. По итогам контрольного этапа средний показатель верных ответов вырос до 65%, что соответствует приросту в 20 процентных пунктов. Наиболее значительный прирост зафиксирован по показателям, которые были наиболее низкими на входе: «интродукция» (+32%) и соотнесение растения с природной зоной (+28%). Ряд позиций не достиг 70%, что указывает на необходимость дальнейшего закрепления в урочной и внеурочной работе. Качественный анализ рабочих листов показал, что большинство обучающихся перешли от простого названия объектов к установлению причинно-следственных связей. Мотивационные данные контрольного этапа также изменились: 76% обучающихся выразили желание участвовать в подобных занятиях повторно, 64% отметили, что экскурсия помогла им лучше понять материал по биосфере, чем объяснение в классе.

Полученные данные в совокупности подтверждают, что экскурсия в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского, методически выстроенная в логике программного раздела «Биосфера» и подкрепленная системой

дифференцированных практических заданий, обеспечивает измеримый прирост предметных знаний и устойчивый положительный мотивационный отклик у обучающихся 6 класса. Все пять задач исследования выполнены в полном объеме, цель достигнута.

Список использованных источников

1. Абдулвагабова, С. А. Внеурочная познавательная деятельность по географии как феномен педагогической действительности / С. А. Абдулвагабова // Тренды современной географии и географического образования : Материалы V Международной научно-практической конференции посвященной 90-летию Курского государственного университета и десятилетию науки и технологий, Курск, 19 апреля 2024 года. – Курск: Курский государственный университет, 2024. – С. 8-13.
2. Абдулвагабова, С. А. Внеурочная работа по географии как способ активизации познавательной деятельности учащихся / С. А. Абдулвагабова, Е. С. Матвеева // Современное географическое образование: проблемы и перспективы развития : Материалы VIII всероссийской научно-практической конференции, Москва, 10–11 ноября 2023 года. – Москва: Московский педагогический государственный университет, 2024. – С. 248-252.
3. Андриянова, И. Н. Игровые технологии во внеурочной деятельности по географии / И. Н. Андриянова // Проблемы управления качеством образования : Сборник статей XVII Всероссийской научно-практической конференции, Пенза, 19–20 ноября 2024 года. – Пенза: Пензенский государственный аграрный университет, 2024. – С. 3-6.
4. Баданина, М. В. Организация проектной деятельности обучающихся по географии во внеурочное время / М. В. Баданина // Образование в Кировской области. – 2020. – № 1(53). – С. 32-33.
5. Беловолова, Е. А. Организация исследовательской деятельности обучающихся по географии во внеурочной работе / Е. А. Беловолова, О. А. Рогова // Наука и школа. – 2023. – № 3. – С. 246-252.
6. Беляева, У. Е. Формирование профессиональной идентичности во внеурочной деятельности по географии / У. Е. Беляева // Природное и культурное наследие: междисциплинарные исследования, сохранение и развитие : Материалы XIII Всероссийской научно-практической

конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 24 октября 2025 года. – Санкт-Петербург: Российский государственный педагогический университет им. А.И. Герцена, 2025. – С. 82-84.

7. Бустубаева, З. Т. Познай свой мир и мир вокруг себя. Элективный курс : Учебно-методическое пособие для обучающихся с методическими рекомендациями для учителя / З. Т. Бустубаева, Н. Н. Бустубаева, Д. Н. Лапкин [и др.]. – Москва : Симарс, 2022. – 94 с.

8. Гарипова, И. А. Внеурочная работа по географии как способ активизации познавательной деятельности обучающихся / И. А. Гарипова // Естественно-научное образование в XXI веке : Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Уфа, 14 мая 2021 года / Отв. редактор А.В. Янгиров. – Уфа: государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Институт развития образования Республики Башкортостан, 2021. – С. 225-229.

9. Глазкова, А. В. Разработка и апробация экспериментальной программы с новыми формами внеурочной деятельности по географии / А. В. Глазкова // Современные тенденции в науке, технике, образовании : сборник научных трудов по материалам X Международной научно-практической конференции, Смоленск, 18 мая 2020 года. – Смоленск: Международный научно-информационный центр «Наукосфера», 2020. – С. 25-29.

10. Греханкина, Л. Ф. Методика организации внеурочной деятельности в процессе обучения географии : Учебное пособие / Л. Ф. Греханкина, Н. Н. Солодухина. – Москва : Издательство «Перо», 2022. – 126 с.

11. Давыдова, А. В. Практики организации воспитательной работы во внеурочной деятельности по географии / А. В. Давыдова // Международные передовые практики построения индивидуальной траектории личностного и профессионального роста в системе «школа-вуз-школа»: опыт, риски, перспективы : материалы Международной научно-

практической конференции, Грозный, 09–10 декабря 2022 года. – Грозный: Общество с ограниченной ответственностью «Издательство АЛЕФ», 2022. – С. 141-152.

12. Зеленская, Л. А. Внеурочная деятельность по географии в условиях реализации ФГОС общего образования / Л. А. Зеленская // Социально-психологическая служба в образовательной организации: повышение эффективности и преодоление рисков в цифровую эпоху : Материалы IX Всероссийской научно-практической конференции педагогов-психологов, социальных педагогов, учителей и воспитателей образовательных учреждений, Волгоград, 27–28 апреля 2023 года / Сост. П.П. Кучегашева, науч. редакторы А.Н. Кузибецкий, Ю.О. Севостьянов. – Волгоград: Государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования «Волгоградская государственная академия последиplomного образования», 2023. – С. 52-53.

13. Зюбан, Н. А. Развитие творческих способностей обучающихся во внеурочной деятельности по географии / Н. А. Зюбан, Н. В. Проскурина // Диалог на равных : Материалы региональной научно-практической конференции, Воронеж, 28 февраля 2025 года. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2025. – С. 130+136.

14. Зязина, В. В. Организация внеурочной деятельности по географии с использованием информационно-коммуникационных технологий / В. В. Зязина, Н. В. Проскурина // Школа-ВУЗ: современные формы взаимодействия в сфере эколого-географического образования : Сборник статей / Под общей редакцией С.А. Куролапа, В.В. Свиридова, О.Ю. Сушковой. Том Выпуск 2. – Воронеж : Цифровая полиграфия, 2020. – С. 305-309.

15. Канбетова, М. А. Основные формы внеурочной деятельности по географии / М. А. Канбетова, В. В. Занозин // История, современные проблемы и перспективы развития наук о Земле : Материалы I Международной научно-практической конференции, Астрахань, 06 декабря

2024 года. – Астрахань: Астраханский государственный университет им. В.Н. Татищева, 2024. – С. 204-206.

16. Карлова, К. А. Организация внеурочной деятельности по географии в современной школе / К. А. Карлова, Е. С. Степанова // Профессиональная ориентация. – 2023. – № 2-1. – С. 69-71.

17. Картакаева, Г. А. Внеурочная деятельность по географии / Г. А. Картакаева // Современное географическое образование: проблемы и перспективы развития : материалы IV Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 01–02 ноября 2019 года. – Москва: Издательство «Перо», 2020. – С. 173-176.

18. Кокшина, А. Н. Внеурочная исследовательская деятельность по географии как средство реализации ФГОС / А. Н. Кокшина // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования : материалы XVII Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 85-летию кафедры географии и методики обучения географии и 90-летию факультета биологии, географии и химии, Красноярск, 22 апреля 2022 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. Том Выпуск 17. – Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2022. – С. 105-106.

19. Колмогорова, А. Ю. Роль межпредметных связей во внеурочной деятельности по географии / А. Ю. Колмогорова // География и геоэкология на службе науки и инновационного образования : материалы XVI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции, посвященной 160-летию со дня рождения полярного исследователя Ф. Нансена, 130-летию со дня рождения геолога С.В. Обручева, 110-летию со дня рождения писателя и путешественника Г.И. Кублицкого, Красноярск, 28 мая 2021 года / Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева. Том Выпуск 16. –

Красноярск: Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, 2021. – С. 231-233.

20. Королева, А. А. Реализация краеведческого подхода во внеурочной деятельности учащихся по географии / А. А. Королева // Педагогика, психология, общество: от теории к практике : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции, Чебоксары, 30 июля 2021 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2021. – С. 195-198.

21. Кочкарова, М. Р. Организация внеурочной деятельности по географии / М. Р. Кочкарова, Е. С. Степанова // Профессиональная ориентация. – 2024. – № 4-1. – С. 34-36.

22. Кузякина, К. П. Организация проектно-исследовательской деятельности школьников во внеурочное время по географии / К. П. Кузякина, Л. Н. Трикула // Современные проблемы естественнонаучного образования : Сборник материалов научно-практической конференции, Белгород, 20 апреля 2024 года. – Белгород: Белгородский государственный национальный исследовательский университет, 2024. – С. 30-32.

23. Кулебакина, Е. В. Внеурочная проектная деятельность по географии как один из способов персонификации обучения / Е. В. Кулебакина // Актуальные проблемы школьного образования : Сборник статей по материалам Международной научно-практической конференции, Благовещенск, 21 февраля 2024 года. – Благовещенск: Благовещенский государственный педагогический университет, 2024. – С. 194-196.

24. Ларионова, К. И. Использование метода проектов при организации урочной и внеурочной деятельности обучающихся по географии / К. И. Ларионова // Вызовы XXI века : Материалы всероссийской студенческой научно-практической конференции, Набережные Челны, 28 апреля 2022 года. – Набережные Челны: Набережночелнинский государственный педагогический университет, 2022. – С. 210-213.

25. Латыпова, З. Л. Из опыта организации внеурочной деятельности по географии / З. Л. Латыпова // Естественно-научное образование в XXI веке : Материалы Всероссийской научно-практической конференции (с международным участием), Уфа, 14 мая 2021 года / Отв. редактор А.В. Янгиров. – Уфа: государственное автономное учреждение дополнительного профессионального образования Институт развития образования Республики Башкортостан, 2021. – С. 233-239.

26. Масловская, Н. М. Внеурочная деятельность по географии как средство воспитания любви к своей малой родине, стране / Н. М. Масловская // Педагогическая мастерская «MASTER GEO - 2023» : Материалы III Республиканского научно-методического семинара работников средней и высшей школы Республики Беларусь, Минск, 02–03 ноября 2023 года. – Минск: Белорусский государственный университет, 2023. – С. 106-109.

27. Мельникова, А. А. Внеурочная деятельность по географии / А. А. Мельникова // Интернаука. – 2022. – № 2-2(225). – С. 6-7.

28. Миракян, Н. А. Компетентностный подход при реализации урочной и внеурочной деятельности по географии / Н. А. Миракян // Региональный вестник. – 2020. – № 1(40). – С. 43-44.

29. Панина, М. В. Внеурочная деятельность по географии в системе эколого-географического образования / М. В. Панина, Л. А. Кузнецов, И. Г. Рябых // Географическое пространство: сбалансированное развитие природы и общества : Материалы II Международной научно-практической конференции, Челябинск, 08–10 октября 2021 года. – Челябинск: Общество с ограниченной ответственностью «Край Ра», 2021. – С. 32-35.

30. Петренко, И. Г. Внеурочная деятельность по географии / И. Г. Петренко // Вестник научных конференций. – 2020. – № 6-1(58). – С. 88-89.

31. Пивоварова, Л. В. Краеведческое направление в урочной и внеурочной деятельности при изучении географии / Л. В. Пивоварова, Д. И. Васильева, М. Н. Баранова, С. В. Соколова // География в школе. – 2024. – № 1. – С. 35-40.

32. Пивоварова, Л. В. Развитие краеведческого направления во внеурочной деятельности при изучении географии (на примере выездных учебных экскурсий) / Л. В. Пивоварова, Д. И. Васильева, М. Н. Баранова // Поволжский вестник науки. – 2024. – № 3(33). – С. 54-58.

33. Полстянкина, О. Л. Формирование этнической идентичности во внеурочной деятельности по географии / О. Л. Полстянкина, Е. Н. Степанюк // Современное географическое образование: проблемы и перспективы развития : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 12–13 декабря 2020 года. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – С. 239-241.

34. Посохова, Т. М. Внеурочная деятельность по географии / Т. М. Посохова // Современное географическое образование: проблемы и перспективы развития : Материалы V Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 12–13 декабря 2020 года. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – С. 241-245.

35. Рогова, О. А. Возможности внеурочной деятельности по географии в достижении планируемых образовательных результатов / О. А. Рогова // Современное географическое образование: проблемы и перспективы развития : Материалы VI Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 05–06 ноября 2021 года. – Москва: Издательство «Перо», 2021. – С. 236-239.

36. Рогова, О. А. Потенциал внеурочной деятельности по географии в формировании исследовательских умений / О. А. Рогова // Естественнонаучное и географическое образование в условиях обновления учебного содержания и цифровой трансформации процесса обучения : материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Москва, 17–19 февраля 2022 года. – Москва: Общество с ограниченной ответственностью «ПРИНТИКА», 2022. – С. 259-263.

37. Рогуля, Л. И. Значение внеурочной деятельности по географии / Л. И. Рогуля // Вестник научных конференций. – 2021. – № 9-2(73). – С. 92-93.

38. Скрыгина, С. В. Внеурочная работа по географии на примере проектной деятельности / С. В. Скрыгина // Современные векторы развития географической культуры: «Открываем Россию заново с учителями географии!» : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Екатеринбург, 23–24 марта 2023 года. – Екатеринбург: Уральский государственный педагогический университет, 2023. – С. 184-188.

39. Таможняя, Е. А. Методика обучения географии : Учебник и практикум / Е. А. Таможняя, М. С. Смирнова, И. В. Душина. – 1-е изд.. – Москва : Издательство Юрайт, 2024. – 321 с.

40. Тарасова, Ю. П. Формирование опыта исследовательской деятельности школьников на внеурочных занятиях по географии / Ю. П. Тарасова, И. С. Волкова // Диалог на равных : Материалы региональной научно-практической конференции, посвященной Году педагога и наставника, Воронеж, 10 февраля 2023 года. – Воронеж: Воронежский государственный педагогический университет, 2023. – С. 257-262.

41. Трикула, Л. Н. Формирование экологической компетентности обучающихся во внеурочной деятельности по географии / Л. Н. Трикула, И. В. Вареных, И. Б. Костина // Проблемы современного педагогического образования. – 2022. – № 74-3. – С. 264-267.

42. Филинов, А. В. Внеурочная деятельность по географии - инструмент повышения учебной мотивации обучающихся / А. В. Филинов // Педагогическое обозрение. – 2022. – № 4(52). – С. 32-36.

43. Харитонова, М. А. Организация исследовательской работы школьников во внеурочной деятельности по географии / М. А. Харитонова // Орфановские чтения - 2021 : Сборник статей по материалам Всероссийской научно-практической конференции, Нижний Новгород, 08 декабря 2021 года / Под редакцией О.В. Аракчеевой, И.Ю. Кривдиной. – Нижний Новгород:

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Нижегородский государственный педагогический университет имени Козьмы Минина», 2022. – С. 146-149.

44. Шведова, И. Н. Особенности организации внеурочной деятельности по географии / И. Н. Шведова, А. Р. Белова, М. В. Гурин, З. А. Швалев // Географические науки и образование : Материалы XV Всероссийской научно-практической конференции, Астрахань, 25 марта 2022 года / Составители: В.В. Занозин, М.М. Иолин, А.З. Карабаева. – Астрахань: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Астраханский государственный университет», 2022. – С. 54-55.

Приложение А

Тест констатирующего этапа апробации

Тест для обучающихся 6 класса
«Что я знаю о биосфере и природе вокруг нас»

Дата заполнения: _____ Класс: _____

Инструкция. Ответь на вопросы честно и самостоятельно. Тестирование не оценивается, результаты нужны только для того, чтобы занятия стали интереснее для тебя.

Блок 1. Предметные вопросы

Вопрос 1. Что такое биосфера? Напиши своими словами.

Вопрос 2. Укажи, где проходят границы биосферы. Отметь нужный вариант или напиши свой ответ.

- а) только на поверхности суши;
- б) от верхних слоев атмосферы до глубин океана;
- в) только в почве и воде;
- г) свой вариант: _____

Вопрос 3. Объясни, в чем разница между понятиями «флора» и «фауна». Приведи по одному примеру каждого.

Вопрос 4. Что такое адаптация организма к условиям среды? Приведи пример.

Вопрос 5. Как образуется почва? Опиши своими словами, что в этом участвует.

Вопрос 6. Назови хотя бы одну особо охраняемую природную территорию (заповедник, национальный парк, ботанический сад и др.).

Вопрос 7. Ниже перечислены растения. Попробуй определить, для какой природной зоны каждое из них характерно. Соедини стрелкой или запиши ответ.

Баобаб – _____

Ель сибирская – _____

Кактус – _____

Морошка – _____

Вопрос 8. Тебе встречалось слово «интродукция» применительно к растениям? Если да, объясни, что оно означает. Если нет, попробуй догадаться по смыслу.

Блок 2. Мотивационные вопросы

Вопрос 9. Бывал(а) ли ты когда-нибудь в ботаническом саду или на природной учебной экскурсии?

- а) да, бывал(а) несколько раз;
- б) да, один раз;
- в) нет, никогда не бывал(а).

Вопрос 10. Как тебе интереснее изучать природу?

- а) читать про нее в учебнике;
- б) смотреть видео и презентации;
- в) наблюдать живые растения и объекты на прогулке или экскурсии;
- г) мне все равно.

Вопрос 11. Хотел(а) бы ты побывать в ботаническом саду в рамках урока или внеурочного занятия?

- а) да, с удовольствием;
- б) скорее да, чем нет;
- в) скорее нет;
- г) нет.

Вопрос 12. Что тебя больше всего интересует в природе? Напиши несколько слов.

Спасибо за ответы!

Приложение Б

Инструктаж по технике безопасности

ИНСТРУКТАЖ ПО ТЕХНИКЕ БЕЗОПАСНОСТИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ

перед выездной экскурсией в Ботанический сад им. Вс.М. Крутовского

Дата проведения экскурсии: _____

Класс: 6

Руководитель экскурсии: _____

Количество обучающихся: _____ человек

1. Общие положения

1.1. К экскурсии допускаются обучающиеся, прошедшие инструктаж по технике безопасности и не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. Обучающиеся обязаны строго соблюдать дисциплину, выполнять все указания руководителя экскурсии и не отклоняться от установленного маршрута.

1.3. Запрещается проводить экскурсию во время грозы, сильного ветра, тумана и в тёмное время суток.

1.4. О несчастном случае или плохом самочувствии необходимо немедленно сообщить руководителю экскурсии.

2. Требования безопасности ПЕРЕД началом экскурсии

2.1. Внимательно выслушать инструктаж по технике безопасности.

2.2. Надеть удобную одежду и обувь, соответствующие сезону и погоде, не стесняющие движений.

- 2.3. В жаркую солнечную погоду обязательно надеть головной убор.
- 2.4. Взять с собой питьевую воду в бутылке (не из природных водоёмов!).
- 2.5. Приготовить необходимые учебные принадлежности: рабочий лист, ручку, карандаш, планшет для записей.
- 2.6. Не иметь при себе предметов, создающих опасность (колющие, режущие предметы, стеклянные бутылки).
- 2.7. Получить учебное задание у руководителя экскурсии.

3. Требования безопасности ВО ВРЕМЯ экскурсии

3.1. Общие правила поведения

- 3.1.1. Соблюдать дисциплину, чётко выполнять все указания руководителя экскурсии.
- 3.1.2. Двигаться компактной группой, не теряя никого из виду.
- 3.1.3. Не отходить от группы и не отклоняться от маршрута без разрешения руководителя.
- 3.1.4. Внимательно слушать пояснения, не перебегать беспорядочно от одного объекта к другому.
- 3.1.5. Вести себя спокойно и сдержанно, не шуметь.

3.2. Правила поведения на территории Ботанического сада

- 3.2.1. Передвигаться только по дорожкам и тропам, не заходить за ограждения.
- 3.2.2. Не срывать, не ломать и не выкапывать растения.
- 3.2.3. Не собирать и не пробовать на вкус неизвестные растения и плоды.
- 3.2.4. Не трогать растения и объекты без разрешения руководителя.
- 3.2.5. Не засорять территорию сада, убирать за собой мусор.

3.2.6. Не ходить босиком, не снимать обувь.

3.2.7. Не разжигать костры.

3.3. Правила безопасного передвижения

3.3.1. При переходе улиц и дорог соблюдать правила дорожного движения, переходить только в установленных местах.

3.3.2. Идти по тротуару, при его отсутствии — по левому краю дороги навстречу движению транспорта.

3.3.3. Не выходить на проезжую часть.

3.4. Правила при работе с оборудованием

3.4.1. При работе с микроскопом, лопаткой, термометром и другими приборами соблюдать осторожность, пользоваться только по назначению.

3.4.2. Не делать резких движений, не трогать посторонних предметов.

4. Требования безопасности В АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЯХ

4.1. При плохом самочувствии, головокружении, тошноте немедленно сообщить руководителю экскурсии.

4.2. При резком ухудшении погоды (гроза, сильный ветер) по указанию руководителя прекратить занятия и покинуть территорию сада.

4.3. При получении травмы (порез, ушиб, укус насекомого) немедленно сообщить руководителю.

4.4. В случае потери из виду группы — остановиться на месте, не паниковать, сообщить о себе сотрудникам сада или попросить взрослых помочь связаться с руководителем.

5. Требования безопасности ПОСЛЕ ОКОНЧАНИЯ экскурсии

5.1. По окончании экскурсии собраться в указанном месте, дожидаться переключки.

- 5.2. Проверить наличие всех своих вещей и собранных материалов.
- 5.3. Аккуратно сложить собранный материал (записи, зарисовки).
- 5.4. Не разбредаться, дожидаться организованного возвращения группы.
- 5.5. По возвращении в школу сдать рабочее место и материалы руководителю.

инструкцией ознакомлен(а):

№ п/п	Фамилия, имя обучающегося	Подпись
1.	_____	_____
2.	_____	_____

...

Инструктаж провёл: _____ / _____ /
 (подпись) (расшифровка)

Приложение В

Рабочий лист экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского

Рабочий лист обучающегося

Фамилия, имя: _____ Группа №: _____

Дата экскурсии: _____

Маршрут: главный вход → мемориальный сад → коллекция яблони → дендрарий → почвенная остановка → место сбора.

Остановка 1. Вводная (главный вход)

Прочитай информацию на стенде у входа в сад. Запиши:

Год основания сада: _____

Площадь территории: _____

Статус сада как природной территории: _____

Остановка 2. Мемориальный сад

Рассмотри яблони вокруг. Обрати внимание на форму кроны.

Задание. Опиши, как расположены ветви деревьев по отношению к земле.

Как ты думаешь, почему именно такая форма помогает дереву пережить суровую сибирскую зиму? Запиши свое предположение.

Как называется эта форма выращивания яблони, разработанная Вс. М. Крутовским?

Остановка 3. Коллекция яблони

Задание. Найди таблички с названиями сортов. Заполни таблицу – запиши не менее 4 сортов.

Название сорта | Откуда завезен (страна, регион) | Природная зона места происхождения

Какой сорт удивил тебя больше всего и почему?

Дополнительное задание. Используя таблички на деревьях и информацию педагога, выпиши названия сортов яблони, которые в настоящее время культивируются непосредственно на территории г. Красноярска и его окрестностей. Рядом с каждым названием укажи, из какого региона этот сорт был введен в культуру.

Название сорта	Регион происхождения	Выращивается в Красноярске?

Вывод: что позволило этим сортам прижиться в условиях сибирского климата?

Остановка 4. Дендрарий

Задание. Выбери одно растение из дальневосточной флоры и одно – из европейской.

Сравни их по признакам, указанным в таблице.

Признак	Растение из дальневосточной флоры	Растение из европейской флоры
Название		
Форма листьев		
Высота (примерно)		
Характер коры		
Другое наблюдение		

Остановка 5. Почвенная остановка

Задание. Внимательно рассмотри поверхность почвы под кронами деревьев. Отметь галочкой, что ты видишь, и кратко опиши наблюдение.

Опавшие листья: _____

Мхи: _____

Грибы: _____

Корни деревьев: _____

Другое: _____

Как, по-твоему, все это связано с образованием почвы? Запиши вывод.

Остановка 6. Заключительная

Задание. Ответь на вопрос: почему ботанический сад можно назвать моделью биосферы в миниатюре? Приведи 2–3 аргумента из наблюдений сегодняшней экскурсии. Используй слова «биосфера», «биоразнообразие», «адаптация».

Приложение Г

Бланк практического задания «Схема почвообразовательного процесса»

Схема почвообразовательного процесса

Фамилия, имя: _____ Дата: _____

Задание. На основе наблюдений в ботаническом саду изобрази схему почвообразовательного процесса, используя стрелки между элементами цепочки. В пустых рамках запиши названия элементов или процессов.

[Опад листьев и плодов] → [_____] → [Образование перегноя] →
→ [_____] → [Рост новых растений] → [_____]

Письменное пояснение к схеме. Опиши своими словами, как связаны между собой все звенья этой цепочки. Объем – 3–5 предложений.

Дополнительный вопрос. Какие организмы, которые ты видел(а) на почвенной остановке, участвуют в разложении органических остатков? Перечисли их.

Задание о почвах Красноярска.

Основные почвы Красноярска и его окрестностей – серые лесные, формирующиеся под смешанными и лиственными лесами в условиях умеренно-континентального климата. Их отличает средняя мощность гумусового горизонта (15–25 см) и относительно невысокое, по сравнению с черноземами, содержание органического вещества. На территории ботанического сада столетний растительный опад и целенаправленный уход за почвой привели к формированию более мощного гумусового слоя, чем характерно для городских серых лесных почв в целом.

Ответ на вопросы:

1. К какому типу почв относятся почвы Красноярска и почему именно этот тип формируется в данных природных условиях?

2. Чем почва под деревьями ботанического сада может отличаться от почвы в городском парке, где листву ежегодно убирают? Объясни.

Приложение Д

Бланк практического задания «Географический паспорт растения»

Географический паспорт растения

Фамилия, имя: _____ Дата: _____

Название растения (сорт или вид): _____

Географическое происхождение (страна, регион): _____

Природная зона, характерная для места происхождения: _____

Климатические условия зоны происхождения (температура, осадки, продолжительность теплого сезона):

Отличительные морфологические признаки, которые ты заметил(а) при наблюдении в саду (форма листьев, характер кроны, высота, цвет коры и др.):

Вывод. Чем климат места происхождения этого растения отличается от климата Красноярска? Что потребовалось изменить при его выращивании в Сибири?

Приложение Е

Бланк практического задания «Карта флористических регионов»

Карта флористических регионов

Фамилия, имя: _____ Дата: _____

Задание 1. На контурной карте мира нанеси точки, соответствующие географическому происхождению растений, представленных в дендрарии Ботанического сада им. Вс. М. Крутовского. Подпиши каждую точку: укажи регион и пример растения из коллекции сада.

Регионы для нанесения на карту:

Сибирь (пример растения из коллекции: _____)

Европейская часть России (пример: _____)

Дальний Восток России (пример: _____)

Северная Америка (пример: _____)

Новая Зеландия (пример: _____)

[Место для контурной карты]

Задание 2. Ответь на вопросы письменно.

Что общего у природных условий большинства регионов, откуда в сад привезены растения?

Почему, на твой взгляд, именно эти регионы стали источником для интродукционного эксперимента в Сибири, а не, например, тропики?

Приложение Ж

Тестирование контрольного этапа апробации

Тест для обучающихся 6 класса

«После экскурсии в ботанический сад»

Дата заполнения: _____ Класс: _____

Блок 1. Предметные вопросы

(те же восемь вопросов, что в Приложении А – Блок 1)

Вопрос 1. Что такое биосфера? Напиши своими словами.

Вопрос 2. Укажи, где проходят границы биосферы.

Вопрос 3. В чем разница между «флорой» и «фауной»? Пример каждого.

Вопрос 4. Что такое адаптация организма? Приведи пример из экскурсии.

Вопрос 5. Как образуется почва? Опиши, что в этом участвует.

Вопрос 6. Назови хотя бы одну особо охраняемую природную территорию. Можешь назвать ту, где побывал(а).

Вопрос 7. Определи природную зону происхождения каждого растения.

Баобаб – _____

Ель сибирская – _____

Кактус – _____

Морошка – _____

Вопрос 8. Что такое интродукция растений? Объясни своими словами, используя пример из экскурсии.

Блок 2. Вопросы об экскурсии

Вопрос 9. Помогла ли экскурсия в ботанический сад лучше понять материал о биосфере по сравнению с объяснением на уроке?

- а) да, намного лучше;
- б) да, немного лучше;
- в) примерно одинаково;
- г) нет, на уроке было понятнее.

Вопрос 10. Какой объект или момент экскурсии запомнился тебе больше всего и почему?

Вопрос 11. Хотел(а) бы ты снова участвовать в подобных выездных занятиях по географии?

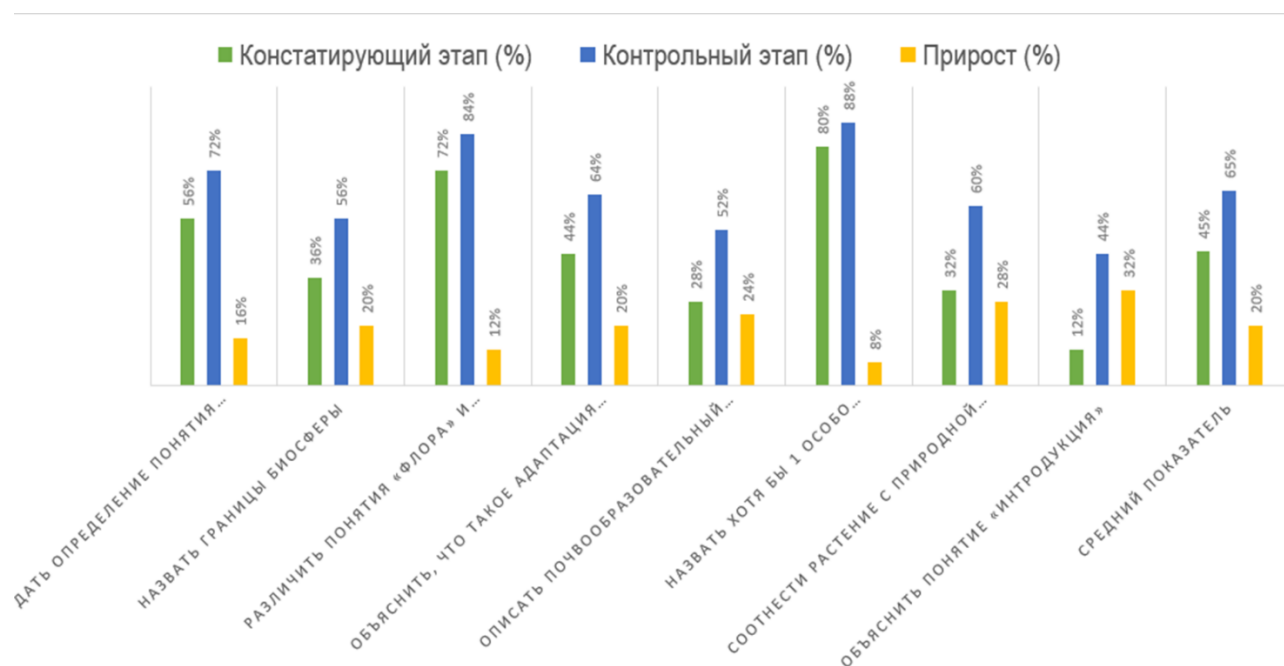
- а) да, обязательно;
- б) скорее да;
- в) скорее нет;
- г) нет.

Вопрос 12. Что, по-твоему, стоило бы изменить или добавить в следующей экскурсии?

Спасибо за ответы!

Приложение 3

Диаграмма сравнение результатов констатирующего и контрольного тестирования



Приложение И

Технологическая карта экскурсии в Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского

Класс: 6.

Предмет: география (внеурочная деятельность). Раздел программы: «Биосфера».

Место проведения: Ботанический сад им. Вс. М. Крутовского, г. Красноярск.

Продолжительность: около 100 минут (без учета дороги). Форма работы: малые группы по 4–5 человек.

Цель: сформировать у обучающихся целостное представление о биосфере через непосредственное наблюдение живых объектов сада, отражающих программные понятия раздела.

Задачи: наблюдать и описывать растения разных флористических регионов; выявлять морфологические адаптации яблони к резко континентальному климату; знакомиться со статусом ботанического сада как особо охраняемой природной территории; выполнять практические задания, опирающиеся на понятия из учебника географии.

Технологическая карта экскурсии:

Этап	Содержание	Деятельность педагога	Деятельность обучающихся	Время

Подготовительный (до выхода, на уроке)	<p>Повторение понятий «биосфера», «флора», «фауна», «адаптация», «почва». Краткая историческая справка о саде.</p> <p>Инструктаж по технике безопасности.</p> <p>Раздача рабочих листов.</p>	Объясняет цели экскурсии, проводит инструктаж, отвечает на вопросы	Повторяют материал, получают рабочие листы, задают вопросы	За 3–5 дней до выхода
Остановка 1 – Вводная	Знакомство с информационным и стендами у входа. Фиксация года основания, площади и статуса сада.	Кратко представляет историю сада, задает ориентирующие вопросы	Читают стенды, записывают данные в рабочий лист	10 мин.
Остановка 2 – Мемориальный сад	Наблюдение стланцевой формы яблони. Самостоятельное выдвижение гипотез о роли снежного покрова.	Задает направляющие вопросы, не сообщает ответ сразу	Описывают форму кроны, формулируют предположения, записывают	20 мин.
Остановка 3 – Коллекция яблони	Работа с табличками географического происхождения сортов. Заполнение таблицы в рабочем листе.	Помогает группам при затруднениях с определением природной зоны	Находят таблички, определяют происхождение сортов, заполняют таблицу	20 мин.

Остановка 4 – Дендрарий	Сравнение растений дальневосточной и европейской флоры по морфологическим признакам.	Напоминает критерии сравнения, при необходимости помогает идентифицировать растение	Выбирают два растения, сравнивают, заполняют таблицу сравнения	25 мин.
Остановка 5 – Почвенная	Наблюдение органических остатков, мхов, корней. Формулировка связи с почвообразованием.	Задает направляющий вопрос при затруднениях с формулировкой	Описывают наблюдаемые компоненты, записывают вывод о почвообразовании	15 мин.
Остановка 6 – Заключительная	Письменный ответ на вопрос о ботаническом саде как модели биосферы. Коллективное обсуждение.	Организует обсуждение, обобщает наблюдения групп	Формулируют аргументы, записывают, делятся выводами	10 мин.
Заключительный этап (в классе)	Представление мини-плакатов «Биосфера глазами ботанического сада». Выполнение практических заданий 1–5.	Координирует представление, задает уточняющие вопросы, оценивает работы	Представляют плакаты, выполняют задания, обсуждают расхождения в выводах групп	Следующее внеурочное занятие