

ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет»

**Географический факультет МПГУ
Кафедра геологии и геохимии ландшафта**

**МОО «Международная академия детско-юношеского туризма
и краеведения имени А. А. Остапца-Свешникова»**



Опыт проведения полевых выездных практик

**Сборник материалов
I Всероссийской научно-практической конференции
с международным участием
(Москва, 27 октября 2022 года)**

Москва 2022

УДК 91
ББК 26.8
О-62

Редакционная коллегия:

Д. В. Смирнов – доктор педагогических наук, доцент,
Н. В. Косарева – кандидат географических наук, доцент

Рецензенты:

Ирина Ивановна Барина – доктор педагогических наук, профессор кафедры методики преподавания географии ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», главный редактор журнала «География и экология в школе XXI века»,

Михаил Александрович Саранча – доктор географических наук, профессор, профессор кафедры бизнес-технологий в туризме и гостеприимстве ФГБОУ ВО «Российский государственный университет туризма и сервиса»

О-62 Опыт проведения полевых выездных практик : сборник материалов I Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Москва, 27 октября 2022 года) / под науч. ред. Д. В. Смирнова, Н. В. Косаревой ; сост. Н. В. Косарева. – М. : Киров : ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2022. – 157 с. URL: http://www.raduga-press.com/gallery/opyt_polevyh_praktik.pdf. – Заглавие с экрана

ISBN 978-5-6049247-1-6

Авторами статей сборника представлен анализ современных тенденций развития выездных полевых практик в области географии, туризма и краеведения. Редакционная коллегия сохранила авторское видение проблем и оригинальность изложения материала.

Материалы, представленные в сборнике, предназначены для преподавателей высших учебных заведений и колледжей, практиков системы дополнительного образования, руководителей и организаторов профильных экологических лагерей, организаторов внешкольной и внеурочной деятельности, педагогов дополнительного образования, руководителей клубов по месту жительства детей и подростков, учителей общеобразовательных учреждений, широкой общественности, всех интересующихся проблемами образования и детско-юношеского туризма.

УДК 91
ББК 26.8

ISBN 978-5-6049247-1-6

© ФГБОУ ВО Московский педагогический государственный университет (МПГУ), 2022

© МОО «Международная академия детско-юношеского туризма и краеведения имени А. А. Остапца-Свешникова», 2022

© Косарева Н.В., составление, 2022

© ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС», 2022

© Авторы статей, 2022

СОДЕРЖАНИЕ

<i>Ахметов Ю. С., Нурмухаметова Э. З. Фатхутдинова Р. Ш., Курбанова Л. А.</i> Абразионные процессы на берегах Слакского водохранилища.....	6
<i>Баранова-Шишкова Л. И., Маликова Д. В., Гомжина А. А.</i> Из опыта проведения полевых практик по отчетам комплексных физико-географических исследований ландшафтного парка «Дворянское гнездо» г. Орла	11
<i>Барышников А. О., Волощук А. С., Кондрашин В. Э., Чирков А. М.</i> Рельеф верховых болот национального парка «Угра» на примере болота «Озерецкое»	18
<i>Баторшина А. Н., Прасёлков С. И.</i> Опыт проведения преддипломных полевых практик: особенности почв Московской области в г. Коломна.....	22
<i>Бондаренко Н. А., Любимова Т. В.</i> Концепция системы учебных практик в рамках научно-образовательного геологического полигона.....	33
<i>Быстров А. А., Охлопков И. А., Спирин Ю. А.</i> Формирование профессиональных компетенций в области гидрометеорологии у студентов РГАУ–МСХА им. К. А. Тимирязева	38
<i>Гладкова Е. И., Фоминова А. К.</i> Роль и место полевых практик в системе высшего образования	42
<i>Гречнева А. Н.</i> Применение элементов образовательного геоэкшинга при проведении проектно-технологической практики по землеведению со студентами заочной формы обучения.....	46
<i>Денисова Д. В.</i> Опыт проведения производственной практики в Центре океанографии и морской биологии Москвариуме	52
<i>Ежов А. Ю., Ежова Н. Е., Фураев Е. А.</i> Реки и ручьи Битцевского лесопарка как площадка для проведения геологической практики	57
<i>Ерошенко В. И., Конева Г. Г., Гамага В. В., Литвиненко В. В., Грачев С. Е.</i> Возможности практик с экологическим содержанием в профессиональной подготовке студентов географического факультета Московского педагогического государственного университета.....	60

<i>Ефимова Г. Н.</i> Виды практик направления подготовки «Гостиничное дело» и их особенности	65
<i>Живкович М., Кошевой В. А.</i> Болотные комплексы национального парка «Смоленское Поозёрье»	70
<i>Каменных Н. Л., Шмакова К. А.</i> Организации полевых практик студентов по почвоведению направлений: «Экология и природопользование», «Землеустройство и кадастры» и «Лесное дело»	77
<i>Козлова А. С., Курбанова Л. А., Фатхутдинова Р. Ш.</i> Изучение русловых процессов участка реки Курсак во время учебной полевой практики	81
<i>Косарева Н. В.</i> Использование музейного пространства для организации и проведения учебно-проектных практик по геологии	85
<i>Крючков А. Д., Калинин Н. А.</i> Методические вопросы организации и проведения зимней метеорологической практики	89
<i>Курбанова Л. А., Фатхутдинова Р. Ш.</i> Роль проведения полевой практики по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» в Башкирском государственном университете (г. Уфа).....	94
<i>Мелехина Е. С.</i> Комплексная ландшафтная практика в регионе Хибинских тундр	99
<i>Метелёва С. В., Скрипин С. Ю.</i> Полевая практика в дополнительном образовании на примере работы образовательных организаций Пижанского муниципального округа Кировской области	104
<i>Метелёва С. В., Скрипин С. Ю.</i> Туризм и краеведение в образовательных организациях Пижанского района Кировской области	109
<i>Морозова О. А.</i> Исследование склонов долины (школьная летняя полевая практика)	115
<i>Никифорова А. А.</i> Опыт организации и проведения комплексной полевой практики студентов направления 05.03.06 «Экология и природопользование» (на примере Северо-восточного федерального университета).....	123

<i>Рябикова Е. А.</i>	
Карадаг во времени и пространстве	128
<i>Соболевская Л. В., Родина П. А.</i>	
Изучение метеорологии в рамках студенческой практики на географическом факультете МПГУ	135
<i>Третьяков М. Ф., Рябова Л. В.</i>	
Из опыта проведения профильных детских археологических лагерей (1992–2022 гг.)	138
<i>Шакиров Р. Р.</i>	
Перспективы использования локального атласа в рамках учебной полевой практики	145
<i>Шкурин А. И., Кошевой В. А.</i>	
Анализ комплексного физико-географического профиля по линии озеро Баклановское – озеро Мёртвое в национальном парке «Смоленское Поозёрье»	149
Сведения об авторах	154

Абразионные процессы на берегах Слакского водохранилища

Ю. С. Ахметов, Э. З. Нурмухаметова,
Р. Ш. Фатхутдинова, Л. А. Курбанова

***Аннотация.** Возведение гидроэлектростанции на р. Курсак и заполнение водой Слакского водохранилища (вдхр.) повлекло за собой существенные изменения в природные условия береговой зоны, что привело к абразии. При изучении эрозионных процессов в зоне действия водохранилища использовались разные методы: полевые исследования, метод дистанционного зондирования, сравнение формы и современного состояния береговой линии с прошлым по разновременным космоснимкам и аэроснимкам. В процессе исследования, во время полевой практики по гидрологии озёр и водохранилищ, береговой территории Слакского вдхр. установлено, что в результате абразии образовывались бенчи и клифы, а также максимальное разрушение берегов происходит в районе правого берега.*

***Ключевые слова:** эрозионные процессы, водохранилище, абразия, береговая линия, Республика Башкортостан.*

Abrasion processes on the banks of the Slak reservoir

Y. S. Akhmetov, E. Z. Nurmukhametova,
R. Sh. Fatkhutdinova, L. A. Kurbanova

***Abstract.** The construction of a hydroelectric power station on the Kursak River and the filling of the Slak reservoir with water entailed significant changes in the natural conditions of the coastal zone, which led to abrasion. When studying erosion processes in the reservoir area, different methods were used: field research, remote sensing method, comparison of the shape and current state of the coastline with the past from different-time satellite and aerial photographs. In the course of the study, during field practice on the hydrology of lakes and reservoirs, the coastal territory of the Slak reservoir, it was found that as a result of abrasion, benches and cliffs were formed, as well as the maximum destruction of the banks occur in the area of the right bank.*

***Keywords:** erosion processes, water reservoir, abrasion, shoreline, Republic of Bashkortostan.*

Слакское вдхр. расположено на р. Курсак в Альшеевском районе РБ. Вдхр. имеет комплексное назначение: для подпитки реки Дёма с целью перекрытия дефицита воды, возникающего вследствие забора воды на орошение, энергетику, рыбозаводство. Проектированная отметка НПУ – 168 м, но в связи с ремонтными работами на паводковом водосбросе уровень на 30.06.2022 г. составлял 166,5 м из-за активного сброса воды из инфильтрационного канала. Благодаря

этому удалось более подробно изучить абразионные процессы на вдхр. В береговой зоне наблюдается активное развитие экзогенных процессов, среди которых наибольшее распространение как по интенсивности, так и по масштабам получает абразия береговых склонов и аккумуляция наносов.

Объект исследования – побережье Слакского вдхр. Работы проводились по всему периметру водоема.

Предмет исследования – характер разрушения берегов Слакского вдхр.

Искусственно созданное на реке Курсак Слакское вдхр получило свое имя в честь села Слак, расположенное в 1 км к югу от него в Альшеевском районе РБ. Плотина водоема и функционирующая при ней Слакская малая ГЭС расположены в его южной оконечности. Водоем вытянут с севера на юг, пресноводный. Вдоль западного берега проходит автомобильная дорога Слак – Хрустали, связывающая село Хрусталево со Слаком, расположенным в окрестностях южного берега вдхр. Северная оконечность водоема незначительно заболочена, мелководна и изрезана заливами. В нескольких километрах от северного берега на реке Курсак стоит поселок Литинка.

В геоморфологическом отношении участок ГТС является частью Белебеевской возвышенности, представляющей собой холмисто-увалистое плато, расчлененное долинами рек на отдельные водоразделы с крутыми склонами. Пересеченный рельеф способствует увеличению поверхностного стока атмосферных осадков. В геологическом строении участка принимают участие осадочные образования пермской и четвертичной системы. Пермские отложения представлены красноцветной толщей, состоящей из бурых разнотерристых песчаников в переслаивании с кирпично-красными аргиллитами-подобными глинами, преимущественным развитием пользуются глины. Среди четвертичных образований аллювиальные и делювиальные отложения. Преобладающими типами и подтипами почв являются (в порядке убывания площади): черноземы типичные остаточнокarbonатные, черноземы типичные, пойменные, черноземы выщелоченные. Характерной особенностью черноземов типичных остаточнокarbonатных является сильная подверженность абразии и дефляции, а также обладание слабой водоздерживающей способностью из-за своей распыленной структуры.

От морфолого-морфометрических особенностей водохранилища (длины, ширины, глубины и конфигурации) во многом зависят величина и направление ветрового волнения, которые в свою очередь влияют на переформирование дна и берегов, кислородный режим, возможность существования прибрежной водной растительности и др.

При разрушении волн, т. е. при прибое, который в данных условиях имеет особенно бурный характер, максимальное механическое воздействие на слагающие берег породы приходится на участок, непосредственно прилегающей к береговой линии. В результате здесь образуется выемка – волноприбойная ниша. Такую зону можно наблюдать во всей береговой зоне водохранилища, за исключением места впадения реки.

По побережью Слакского вдхр. были исследованы определенные точки, которые отличались друг от друга. Участки наблюдений отмечены на карте (рис. 1), а также отмечены границы урезов воды при НПУ и при интенсивном водосбросе.



Рис. 1. Карта расположения точек наблюдения и границ вдхр. при различном уровне в 2021 и 2022 гг.

На берегах Слакского вдхр. наблюдается исключительно механическая абразия из-за слагающих пород долины и сильного волнового разрушения. Химическая абразия отсутствует, воды реки Курсак по химическому составу гидрокарбонатные кальциево-магниевые в период половодья, сульфатно-кальциево-магниевой минерализации – при установлении межени. Также согласно СП 28.13330.2017 воды водохранилища не агрессивны по всем показателям. Термическая абразия также отсутствует, потому что берега не сложены мерзлыми породами или льдом.

Левые берега Слакского вдхр. в основном пологие, слабо или средне заросшие луговой и прибрежной растительностью, грунт берега каменисто-илистый.

Доминирующий фактор формирования абразии берегов на исследуемом участке – размывающая сила волн. Правые берега вдхр. более крутые, встречаются обрывистые участки, в большей мере заросшие по сравнению с левым берегом, растительность в преимуществе луговая, прибрежная, водная. Берег сложен каменистым, песчано-илистым грунтом. Доминирующим фактором образования абразии совпадает с противоположным берегом.

Абразия на данной территории может повлечь за собой размыв грунтовой дороги, обвал деревьев, уменьшение территории для сельскохозяйственного использования. Во избежание негативных воздействий на берег необходимо предпринять меры по защите от абразии, к примеру выкладывание бетонных плит или конструирование насыпи из крупных валунов, высаживание лесопосадки из быстрорастущих деревьев.



Рис. 2. Берега, подвергшиеся интенсивной абразии

Заключение. Разрушение берегов Слакского водохранилища, как и других водохранилищ, происходит от разных факторов: геологических, гидроклиматических, антропогенных. Наряду с эрозионными процессами, связанными с деятельностью постоянных и временных водотоков, которые способствуют развитию линейной (овражной) и плоскостной эрозии, ведущая роль в разрушении берегов принадлежит абразии – волновой деятельности, которая усиливается на от-

дельных участках, обращенных в сторону преобладающих ветров. Также на разрушение берегов действует антропогенный фактор – усиление волнового воздействия от проходящих по водохранилищу транспортных средств или срезание береговой поверхности при строительстве каких-либо объектов. И если не предпринимать меры по укреплению берегов, потеря земель будет продолжаться, особенно увеличиваясь в годы повышения уровня воды в водохранилище.

Список литературы

1. Авакян А. Б., Салтанкин В. П., Шарапов В. А. Водохранилища. – М. : Мысль, 1987. – 323 с.
2. Атлас Республики Башкортостан. – Уфа : Правительство РБ, 2005. – 420 с.
3. Горячев В. С., Малмыгин А. С. Управление водохозяйственными комплексами Республики Башкортостан. – Уфа : Инеш, 2012. – 488 с.
4. Декларация безопасности ГТС Слакского вдхр., Республика Башкортостан. 2009. – 130 с.
5. Рычагов Г. И. Общая геоморфология. – М. : Изд-во Моск. ун-та : Наука, 2006. – 415 с.
6. Отчет по полевой практике «Гидрология озер и водохранилищ» / Ю. С. Ахметов, Е. О. Волкова, А. А. Галимова, Р. Р. Мусин, Э. З. Нурмухаметова, Н. Д. Сафин. – Слак : БашГУ, 2022. – 48 с.
7. Солпина Н. Г., Черкашина А. А. Эрозионные процессы на берегах Иркутского водохранилища и их последствия // Известия Иркутского государственного университета. Серия Науки о Земле. 2020. Т. 33 [Электронный ресурс]. – URL: <http://izvestiageo.isu.ru/ru/article/file?id=495>
8. Google Earth Pro [Электронный ресурс]. – URL: <https://www.google.com/earth/versions/>
9. USGS science for a changing World [Электронный ресурс]. – URL: <https://earthexplorer.usgs.gov/> (дата обращения: 10.10.2022).
10. Qgis [Электронный ресурс]. – URL: <https://qgis.org/ru/site/>

Из опыта проведения полевых практик по отчетам комплексных физико-географических исследований ландшафтного парка «Дворянское гнездо» г. Орла

Л. И. Баранова-Шишкова,
Д. В. Маликова, А. А. Гомжина

***Аннотация.** В статье приводится опыт сбора материалов по изучению особенностей комплексной физико-географической характеристики отдельной территории на примере ландшафтного парка «Дворянское гнездо» города Орла. В основу материалов положены отчеты практики, согласно учебным программам ФГОС ++, их компетенций и алгоритма проведения как теоретических основ изучения, так и полевых исследований.*

***Ключевые слова:** комплексная физико-географическая практика, алгоритм исследований, ландшафтный парк, описание экскурсии, компетенции будущих педагогов.*

From the experience of conducting field practices according to the reports of complex physical and geographical studies of the landscape park «Noble nest» of the city of Orel

L. I. Baranova-Shishkova,
D. V. Malikova, A. A. Gomzhina

***Abstract.** The article presents the experience of collecting materials to study the features of the complex physical and geographical characteristics of a separate territory on the example of the landscape park "Noble Nest" of the city of Orel. The materials are based on practice reports, according to the FGOS++ curricula, their competencies and the algorithm for conducting both theoretical foundations of study and field research.*

***Keywords:** comprehensive physical and geographical practice, research algorithm, landscape park, description of the excursion, competencies of future teachers.*

В институте Естественных наук и биотехнологии с 2022 года возобновлена предметно-ориентированная практика по направлению (специальность) 44.03.05 «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки (профиль: биология и география), которая проводится тремя кафедрами, а именно: кафедрой зоологии, кафедрой географии, экологии и общей биологии, а также кафедрой ботаники, физиологии и биохимии растений.

Географическая практика была комплексной физико-географической и проводилась протяженностью в четыре дня с 15 по 18 июня 2022 года включительно.

Объектом для прохождения практика стал ландшафтный парк «Дворянское гнездо» региональной столицы Орловской области – города Орла. Основной целью данной предметно-ориентированной практики является овладение знаниями, умениями и навыками, заложенными в компетенциях квалификации будущих педагогов. Далее мы хотим кратко поделиться проведенной за период полевой практики работой, зафиксированной и отраженной в отчетах согласно предусмотренному алгоритму, изложенному в учебном пособии [1].

Место проведения практики: ландшафтный парк «Дворянское гнездо».

Географическое положение: северо-запад окраины города Орла, на левом крутом берегу реки Орлик (ул. Октябрьская, 1). Координаты 52°58'05" с. ш., 36°03'05" в. д.

Размеры: ландшафтный парк «Дворянское гнездо» и рядом располагающийся парк «Победа» занимают территорию 49 га.



Рис. 1. Размеры и границы ландшафтного парка «Дворянское гнездо»

Границы: в северной части ландшафтного парка располагается «Дворянское гнездо» – дом Л. Калитиной, на юге границей является пешеходный мост к парку «Победа», в западной и юго-западной части расположена смотровая площадка, бюст И. С. Тургенева и беседкой. В восточной части парк ограничен улицей Максима Горького и мостом «Белый лебедь».

Общая характеристика природы местности

Геологическое строение: на территории ландшафтного парка «Дворянское гнездо» нами были найдено обнажение горных пород – девонские известняки кайнозойской эры. На них оказывают влияние разрушительные экзогенные процессы, такие как выветривание и вымывание посредством выпадающих осадков.



Рис. 2. Обнажение девонских известняков кайнозойской эры

Рельеф и геоморфологическое строение. Территория Орловской области расположена в лесостепной зоне. Почвы – переходные от дерново-подзолистых к чернозёмам. Также распространены лугово-чернозёмные и аллювиальные почвы, занимающие надпойменные террасы и поймы рек Ока, Зуша и Сосна [2].

Территория Орловской области располагается в пределах Русской (Восточно-Европейской) платформы. Геологическое строение территории: 1) кристаллический фундамент, залегающий на глубине 200–500 м; 2) осадочный чехол. Территория области находится на Среднерусской возвышенности и только на крайнем северо-западе приурочена к Деснинско-Днепровскому прогибу [3].

Климатические условия: во время всего периода практики температура воздуха составляла $+23\text{ }^{\circ}\text{C}$, малооблачно, без осадков, 1 м/с ЮЗ направления.



Рис. 3. Климатические условия в ландшафтном парке «Дворянское гнездо» и получение навыков работы с компасом

Поверхностные и грунтовые воды: исследование группы проходило на левом берегу реки Орлик. Орлик (до 1784 – *Орёл*) – река в России, протекает в Орловской области. Устье реки находится в 1390 км от устья реки Ока по левому

берегу. Длина реки составляет 66 км, площадь водосборного бассейна – 544 км² [4].

Орлик берёт начало у деревни Сорокина Красноябинского сельского поселения Хотынецкого района Орловской области и завершает свой путь, впадая в Оку в историческом центре города Орла.



Рис. 4. Экспозиция склона 1 – справа, экспозиция склона 2 – слева и русло реки Орлик

Растительный покров: в ландшафтном парке три яруса. Верхний ярус представлен такими деревьями, как тополь черный, липа сердцевидная, клен американский и др. Средний ярус кустарниками, такими как бузина черная, жасмин, шиповник. Нижний ярус представлен травянистым покровом.



Рис. 5. Растительный покров ландшафтного парка «Дворянское гнездо»

Животный мир: во время проводимых исследований на территории парка «Дворянское гнездо» нам встретились семейство уток крякв – самка с выводком и селезень. Помимо того в кроне «черного тополя» благополучно устроился соловей.



Рис. 6. Самка кряква с выводком

Описание экскурсии

По прибытии в парк преподавателем были поставлены основные цели и задачи всей практики, в том числе сделаны вводные об экскурсии по ландшафтному парку. Далее экскурсовод группы в устной форме изложил историческую справку о ландшафтном парке «Дворянское гнездо». Ознакомившись с памятником исторического сквера, посмотрели вид со смотровой площадки и беседку, бюст И. С. Тургенева, благоустроенное место с лавочками, спустились вниз по лестнице, приступили к изучению речной долины левого берега реки Орлик.

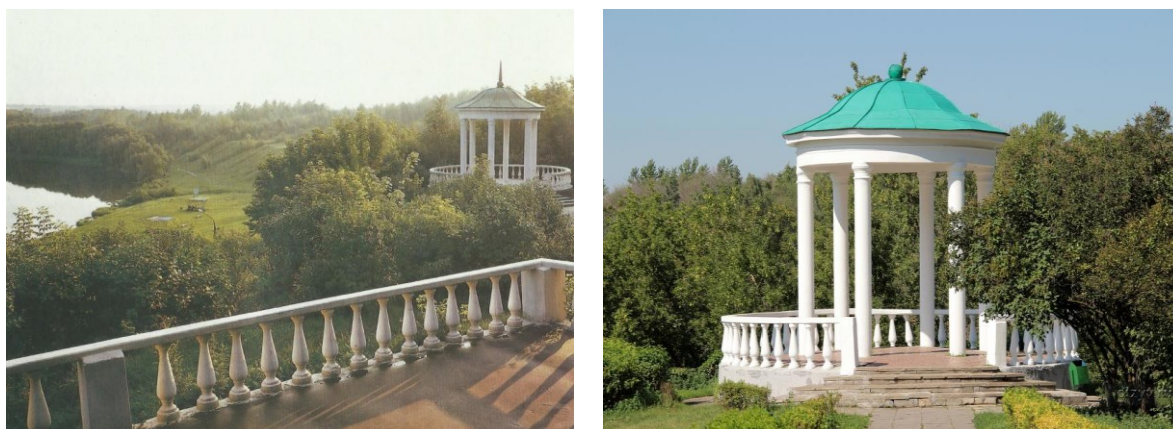


Рис. 7. Панорама (смотровая площадка) и беседка

Далее проводились измерения основных частей речной долины реки Орлик. С помощью шагомера мы измерили расстояния, определили надпойменные террасы, изучили экспозиции склона и участок речной долины левого берега реки Орлик в районе «Дворянки» (см. фото ниже).



В результате проделанной работы была составлена схема участка речной долины левого берега реки Орлик в ландшафтном парке «Дворянское гнездо» (рис. 8).

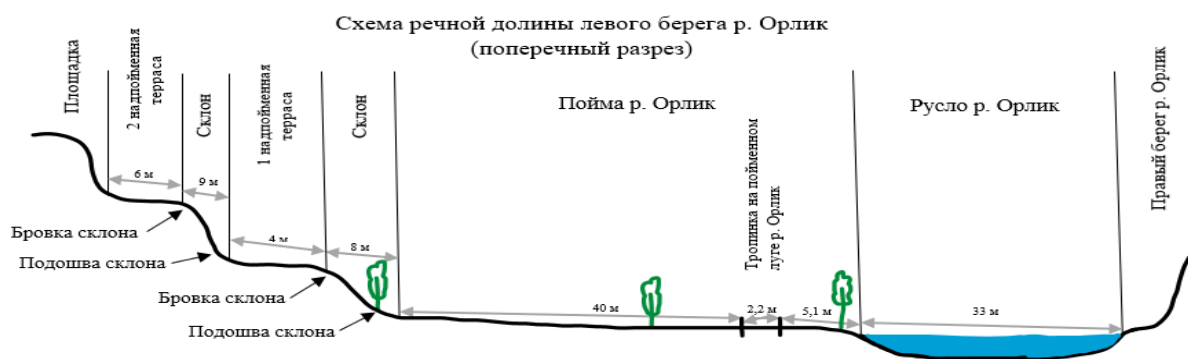


Рис 8. Схема участка речной долины левого берега р. Орлик в районе «Дворянки» (поперечный разрез)

Хозяйственное значение. Река Орлик, являясь притоком реки Оки на «Дворянке», так принято называть ландшафтный парк горожанами, создает комфортные условия для отдыха в целом и пляжного релакса в частности. Кроме того, эта территория пользуется успехом у рыбаков-любителей, так как в водах акватории обитают рыбы промыслового значения, среди которых можно поймать толстолобика, карася или даже красноперку.

Перспективы развития. Сегодня «Дворянское гнездо» объявлено охранной зоной. Оно имеет большое культурное значение и занимает место в сердце каждого орловчанина. Горожане и гости любят гулять здесь в любое время года, а когда тепло – устраивать пикники. Более того, будто по завещанию любителей изящных искусств, ценители и деятели культуры проводят тут фестивали, посвященные Ивану Тургеневу, и другие памятные мероприятия. «Дворянское гнездо» – удивительный уголок умиротворения в самом центре шумного города.

В 2022 году состоялось народное голосование на портале «Госуслуги» по выбору общественных территорий для благоустройства, в результате именно ландшафтный парк «Дворянское гнездо» начнут благоустраивать в 2023 году.

Таким образом, цель и задачи в ходе полевой комплексной физико-географической практики были выполнены, а именно:

- узнали краткую историю ландшафтного парка «Дворянское гнездо»;
- научились распознавать такие образования, как фации и урочища, как основные природные единицы;
- познакомились с историей образования девонских отложений;
- изучили фаунистическое и флористическое разнообразие данного ландшафтного парка;
- научились применять на практике такие методы полевых исследований, как глазомерная и шагомерная съемка, применение компаса;
- научились определять части речной долины и направление течения реки.

Список литературы

1. Баранова-Шишкова Л. И. Предметно-ориентированная практика по географии : учеб. пособие. – Орёл, 2022. – 18 с.

2. Почвы Орловской области и их агроэкологическая характеристика [Электронный ресурс]. – URL: <https://3ys.ru/genezis-kharakteristika-klassifikatsiya-pochv-materialy-pochvennykh-issledovaniy-i-ikh-ispolzovanie/pochvy-orlovskoj-oblasti-i-ikh-agroekologicheskaya-kharakteristika.html> (дата обращения: 18.06.2022).

3. Рельеф и полезные ископаемые города Орла и Орловской области [Электронный ресурс]. – URL: http://orlovskiykray.ucoz.ru/publ/istorija_goroda_orla/relef_i_poleznye_iskopaemye_goroda_orla_i_orlovskoj_oblasti/3-1-0-20 (дата обращения: 18.06.2022).

4. Орлик (река) [Электронный ресурс]. – URL: [https://ru.wikipedia.org/wiki/Орлик_\(река\)](https://ru.wikipedia.org/wiki/Орлик_(река)) (дата обращения: 18.06.2022).

Рельеф верховых болот национального парка «Угра» на примере болота «Озерецкое»

А. О. Барышников, А. С. Волощук,
В. Э. Кондрашин, А. М. Чирков

***Аннотация.** В работе приведена общая характеристика верховых болот. Проанализированы данные нивелировочной съемки болота «Озерецкое». Представлена карта рельефа, подготовленная в ГИС на основе полевых измерений.*

***Ключевые слова:** верховое болото, рельеф, национальный парк «Угра», ГИС, Калужская область.*

Relief of the upper marshes of the national park "Ugra" on the example of the swamp "Ozeretskoe"

A. O. Baryshnikov, A. S. Voloshchuk,
V. E. Kondrashin, A. M. Chirkov

***Annotation:** The paper presents a general description of raised bogs. The data of the leveling survey of the Ozeretskoe swamp are analyzed. A relief map prepared in GIS based on field measurements is presented.*

***Keywords:** Raised swamp, relief, Ugra National Park, GIS, Kaluga region.*

Болота всегда рождали в человеке страхи. Топи, зыбуны были опасны для неподготовленного путника. Что уж говорить о выделениях и самовоспламенении болотного газа, данное явление подвигло людей сложить множество поверий и легенд. Болотам явно не повезло. Ими не восхищались, они не вызывали положительных эмоций в умах людей, им не удалось занять своего места в искусстве. До недавней поры, к сожалению, у нас складывалось подобное негативное представление о болотах, однако в ходе исследований нам довелось познакомиться с верховым болотом и понять, что оно по-своему прекрасно и способно удивлять своей безмятежностью и гармонией.

Болотом называют экосистему, формирующуюся в условиях длительного застойного или слабопроточного избыточного увлажнения со своеобразным растительным миром и специфическим процессом торфообразования. Болота возникают в результате взаимодействия геологических, климатических, гидрологических, биологических и почвенных факторов, в результате заболачивания суши или зарастания водоёмов.

Болото образуется чаще всего на месте озера, наш случай, вероятно, не стал исключением, особенно интенсивно заболачиваются небольшие водоемы, со слабой циркуляцией воды. Как правило, озеро зарастает с берегов, где богаче растительность и накапливается больше материала, приносимого рекой и ветром [1]. Отмирающие растения, а также илистые частицы оседают на дне, образуя пласт ила, и озеро начинает мелеть, превращаясь у берегов в болото, которое постепенно «поглощает» озеро. Часто на поверхности озера появляется так называемый зыбун из корневых растений. В этом случае озеро зарастает не только с берегов и со дна, но и с поверхности. Такой ковёр может выдержать тяжесть человеческого тела, хотя и колеблется под ногами. В итоге озеро со временем полностью превращается в болото, а частицы отмерших организмов вместе с минеральными примесями, оседающие на дне, соответственно, становятся торфом.

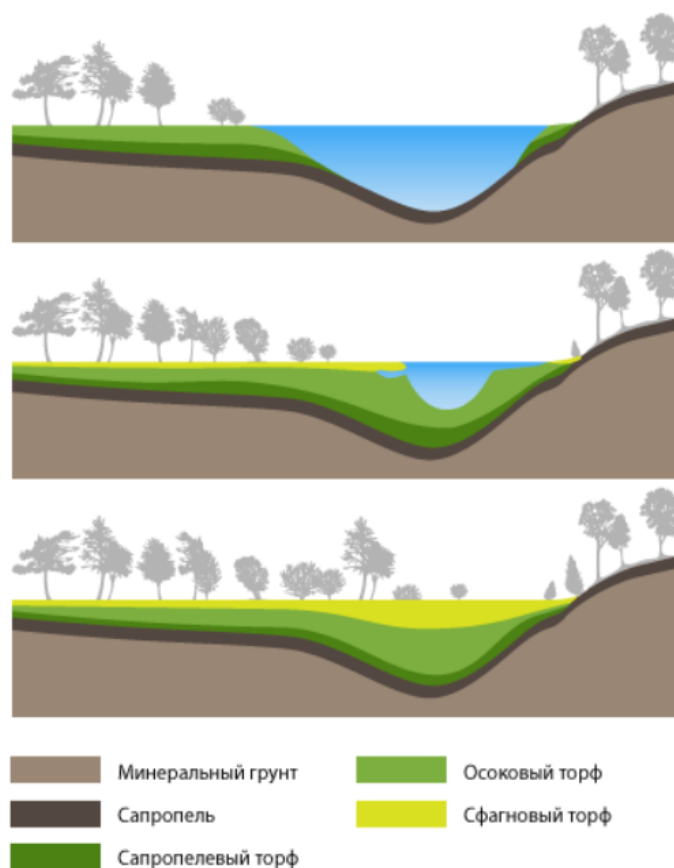


Рис. 1. Процесс образования болота путём зарастания озера

Исследования проводились в национальном парке «Угра», который располагается в пределах Калужской области. Климат области умеренно-континентальный. В границах парка находятся участки коренных малонарушенных зональных типов лесов: широколиственных в южной части и широколиственно-еловых – в северной. Также здесь представлены различные пойменные луга, как

подвергавшиеся традиционному хозяйственному воздействию, так и никогда не распахивавшиеся; болота различных типов, водные экосистемы, которые, собственно, нас и заинтересовали.

Характер растительности на болоте зависит от его водного режима. В водном питании выпуклого верхового торфяника участвуют только атмосферные осадки, бедные минеральными веществами, ибо поверхность данного болота из-за отложений торфа приподнята над окружающей местностью и оторвана от грунтовых вод. Корни растений не соприкасаются с минеральным грунтом, а расположены в толще торфа. Характерная особенность верхового болота – множество вечнозеленых вересковых кустарничков: багульника болотного, подбела многолистного, болотного мирта. Их общие черты: вечнозеленые и жесткие, как у субтропических растений, листья, совместное существование в местах обильного застойного увлажнения в условиях недостатка минерального питания и кислорода.

Облик верхового болота определяют сфагновые мхи. Малая потребность в элементах питания даёт им преимущество в борьбе с более требовательными к минеральному режиму растениями и обеспечивает им доминирование в растительном покрове.

Верховые болота, как правило, имеют куполообразную форму, поэтому центр более сухой, а края переувлажнённые, следовательно, там минерализация выше, поэтому по краям болота произрастают берёзы, белокрыльник болотный и хвощ. В центре же болота произрастает менее требовательная карликовая сосна, осока волосистая и пушица влагалищная.

Верховые болота представляют собой большую ценность, ибо содержат огромное количество торфа, толщина слоя может достигать 20 м, в зависимости от возраста, глубины и прочих факторов. Поскольку накопление торфа происходит относительно быстро, то болота со временем могут становиться выпуклыми.

Болота являются естественными регуляторами поверхностного стока – именно в районе болот находятся истоки большинства рек Европейской части России.

В ходе полевых практик выяснилось, что болото «Озерецкое» мало исследовано. В связи с этим нами было принято решение провести ряд измерений на территории болота.

1. Нивелирование. На болоте около деревни Озерки мы определяли высоту точек земной поверхности при помощи полуавтоматического нивелира. Для получения координат точек использовался портативный навигатор.

2. Обработка собранных данных проводилась с использованием специализированного ПО, среди которых открытые программы: QGIS, Libre Office Draw и др.

3. По результатам анализа измерений высот авторами в ГИС была построена карта рельефа болота. Для расчета высот был выбран триангуляционный метод интерполяции (рис. 2).

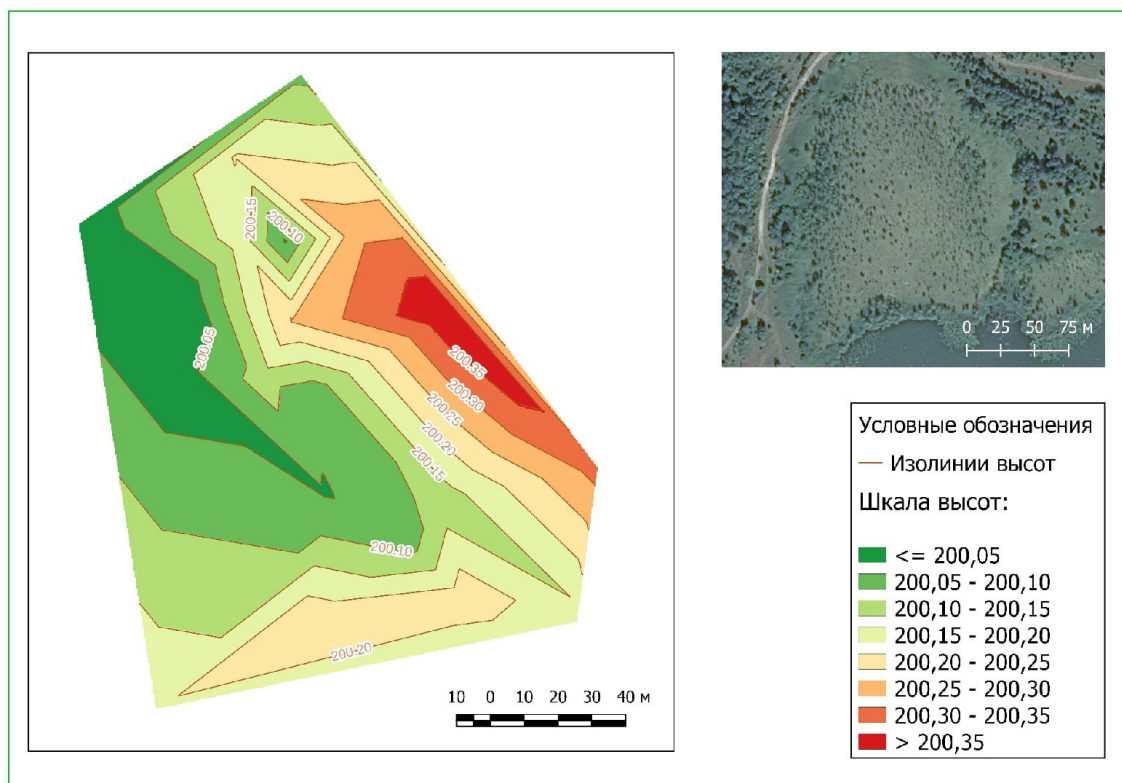


Рис. 2. Карта рельефа верхового болота по данным нивелировочной съемки

По результатам полевых измерений площадь болота составляет 26240 кв. м. Протяженность болота с севера на юг – 191 м, с востока на запад – 147 м. С южной части болото граничит непосредственно с озером, в связи с чем существует гипотеза, что эта часть раньше также являлась частью озера или являлась отдельным водоемом, соединявшимся с ним. Опровержение или подтверждение данной гипотезы требует дополнительных исследований.

Относительный перепад высот в пределах болота составляет 30 см, что является средним результатом. Купол болота смещен к северо-востоку и примыкает непосредственно к границе территории. Площадь купола составляет приблизительно 20–25% от общей площади болота, тогда как в центральной части наблюдается локальное понижение.

В целом картина рельефа достаточно характерна для верховых болот центра Европейской части России. Для более детального изучения болота «Озерецкое» необходимы дополнительные исследования, которые планируется провести в будущие полевые сезоны.

Список литературы

1. Кривенко В. Г. Водно-болотные угодья России. Т. 1. – М., 2000. (Wetlands Intern. Publ. 49). – С. 7–11.
2. Растения болот : карманный полевой справочник-определитель / О. В. Глушенков, Н. А. Глушенкова. – М. : Экосистема, 2019.– 124 с.: ил.
3. Таинственное болото / Л. И. Инишева. – Томск : [Изд-во Томского гос. пед. ун-та], 2016. – 107 с.
4. URL: <http://ecosystema.ru/07referats/vbolota.htm> (дата обращения: 02.11.22).

УДК 911.2

Опыт проведения преддипломных полевых практик: особенности почв Московской области в г. Коломна

А. Н. Баторшина, С. И. Прасёлков

***Аннотация.** В данной работе отражена важность полевых практик и такой науки, как почвоведение, и выявлены особенности почв выбранного региона, а именно – г. Коломна. В ходе работы были раскрыты физико-географическая характеристика и физико-химические свойства почв района исследования. С помощью химических исследований были выявлены: кислотность почв, гидролитическая кислотность почв, сумма поглощенных оснований по методу Каппена – Гильковица, определение почвенного гумуса по методу И. В. Тюрина. Актуальность научной работы заключается в малой степени исследованности почв г. Коломны у берега Москвы-реки.*

***Ключевые слова:** полевая практика, почва, исследование, особенности, рельеф, климат, растительность, кислотность, почвоведение, физико-химические свойства, Коломна, Москва-река, ландшафт, точки исследования, гидролитическая кислотность, сумма поглощенных оснований, определение почвенного гумуса.*

Experience in conducting pre-graduate field practices: features of soils of the Moscow region in Kolomna

A. N. Batorshina, S. I. Praselkov

***Abstract.** This paper reflects the importance of field practices and such science as soil science and identifies the soil features of the selected region, namely Kolomna. In the course of the work, the*

physico-geographical characteristics and physico-chemical properties of the soils of the study area were revealed. With the help of chemical studies, the following were identified: soil acidity, hydrolytic acidity of soils, the amount of absorbed bases by the Kappen-Golkovitz method, determination of soil humus by the I. V. Tyurin method. The relevance of the scientific work lies in the low degree of investigation of the soils of Kolomna near the bank of the Moscow River.

Keywords: *field practice, soil, research, features, relief, climate, vegetation, acidity, soil science, physico-chemical properties, Kolomna, Moscow River, landscape, research points, hydrolytic acidity, amount of absorbed bases, determination of soil humus.*

Опыт проведения преддипломных практик проходил в Московской области под городом Коломна на берегу Москвы-реки. Коломенский район располагается в центральной части Европейской России на северо-восточном склоне Средне-Русской возвышенности в пределах Москворецко-Окской равнины. Этот район Московской области расположен к юго-востоку в 100 км от города Москва на месте слияния трех рек: Москва-река, Ока и Коломенка. Окско-Московское междуречье характеризуется наличием сложного рельефа с большим количеством замкнутых водоемов и хвойных широколиственных лесов. Все факторы определяют наиболее значимые природно-климатические особенности Коломны и прилегающих к ней территорий.

Город Коломна – это столица Коломенского района с населением около 140,1 тысяч человек, находящийся в центре области. Город выстроен в крутой излучине при впадении Москвы-реки в Оку. Коломна известна своими чудесными памятниками, храмами и монастырями, а также считается старейшим городом страны.

Район поделен на две части рекой Москва на западную и восточную. Заметно понижение рельефа к юго-востоку до широкой долины реки Оки, имеющей наименьшие отметки поверхности, а затем наблюдается резкий подъем к юго-западному углу.

Полевые практики были проведены в западной части района. В данной части района находятся самые плодородные почвы в Московской области – дерновые слабо- и средне-подзолистые почвы; кое-где можно встретить даже светло-серые лесные почвы. Всего нами было заложено 4 точки исследования.

Физико-химические особенности

Первая точка – автоморфный ландшафт находится в лесу и характеризуется как самая высокая среди всех остальных точек.



Рис. 1. Почвенный профиль первой точки исследования

Вторая точка – транзитный ландшафт подразумевается как переходная точка от самой высокой точки до поймы. Она находится на ровной поверхности.



Рис. 2. Почвенный профиль второй точки исследования

Третья точка – гидроморфный ландшафт, это ровная площадка на пойме Москвы-реки.



Рис. 3. Почвенный профиль третьей точки исследования

Четвертая точка – ближайшее место к урезу воды, имеющее объемное количество грунтовых вод.

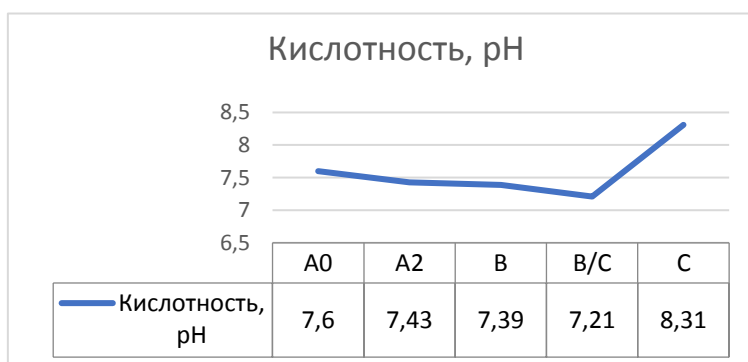


Рис. 4. Почвенный профиль четвертой точки исследования

Определение кислотности почв

Кислотность почвы – это способность или раствор солей вследствие наличия в составе почвы кислот, а также обменных ионов водорода и катионов, образующих при их вытеснении гидролитически кислые соли (преимущественно Al^{3+}).

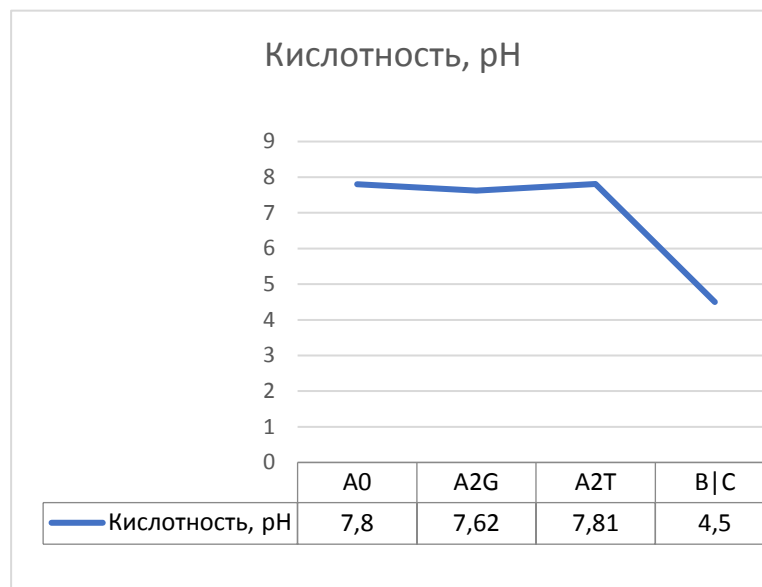
Точка 1



Точка 2



Точка 3



Точка 4

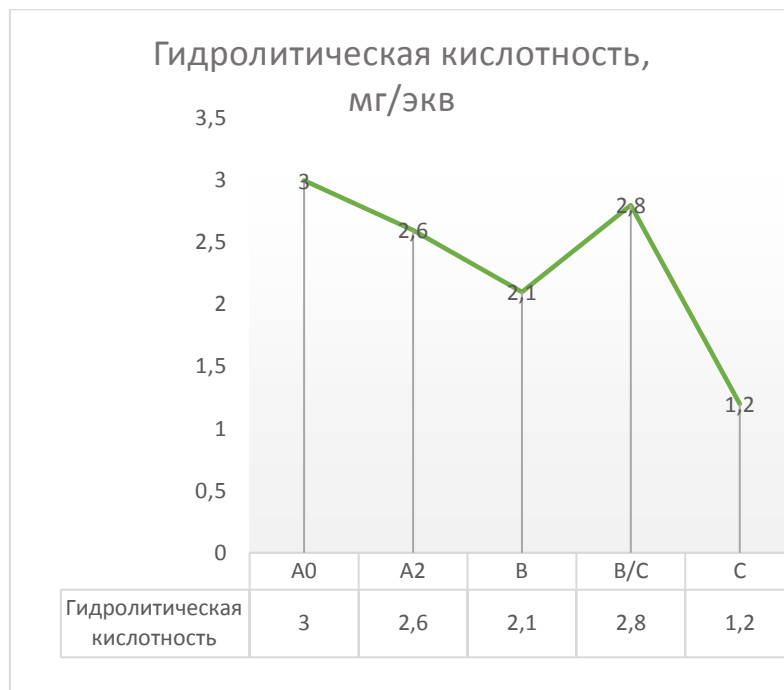


Общий вывод: в ходе исследования кислотности почв было выявлено, что почвы имеют слабощелочной характер, pH почв каждой точки варьируется в диапазоне 7–8. Данная степень кислотности говорит о том, что в месте исследования можно выращивать зерновые культуры, картофель, клевер и др.

Определение гидролитической кислотности почв

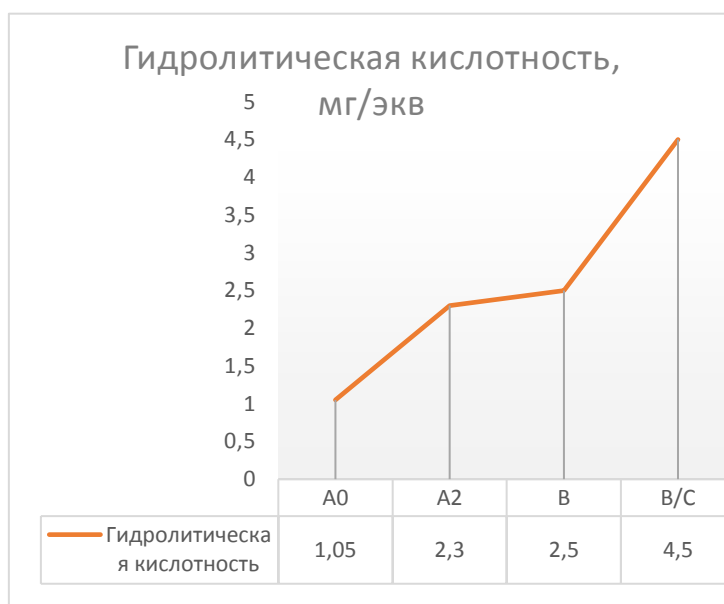
Гидролитическая кислотность – это количество ионов водорода, которые вытесняются из почвы водным раствором солей слабых кислот и сильных щелочей.

Точка 1



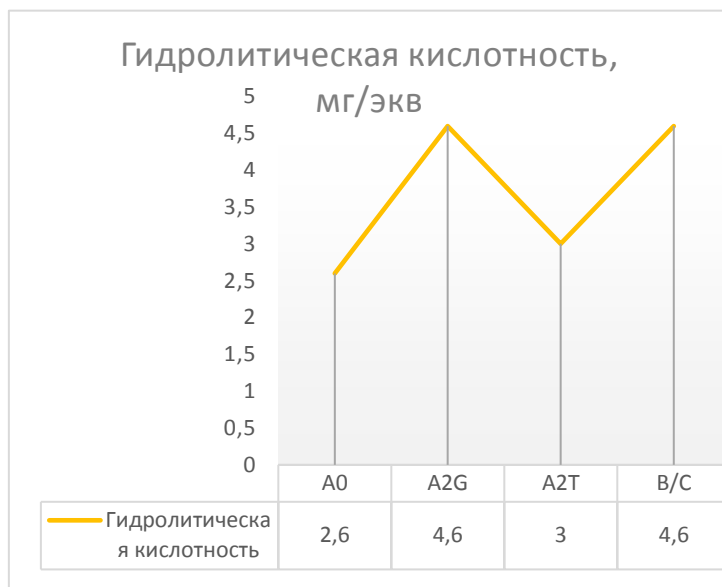
Вывод: максимальная гидролитическая кислотность в верхнем горизонте A0 – 3 мг/экв., минимальная в нижнем горизонте C – 1,2 мг/экв.

Точка 2



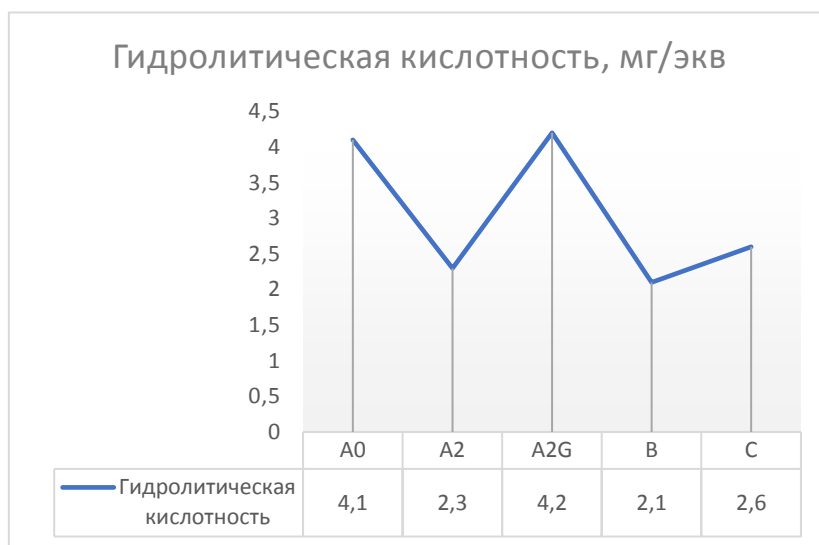
Вывод: максимальная гидролитическая кислотность в нижнем горизонте B/C – 4,5 мг/экв., минимальная в верхнем горизонте A0 – 1,05 мг/экв.

Точка 3



Вывод: максимальная гидролитическая кислотность в горизонте A2G и нижнем горизонте B/C – 4,6 мг/экв., минимальная в верхнем горизонте A0 – 2,6 мг/экв.

Точка 4

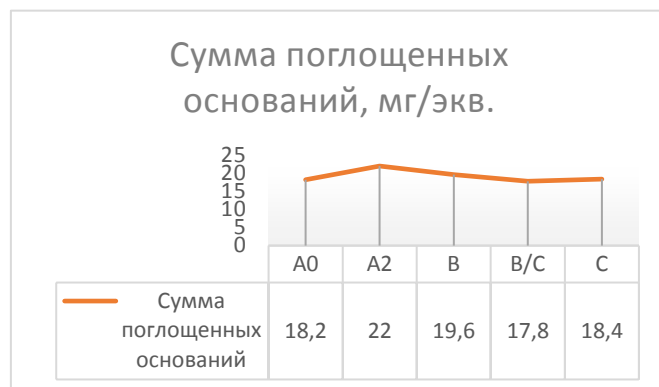


Вывод: максимальная гидролитическая кислотность в гумусовом горизонте A2G – 4,2 мг/экв., минимальная в горизонте B – 2,1 мг/экв.

Определение суммы поглощенных оснований по ускоренному методу Каппена – Гильковица

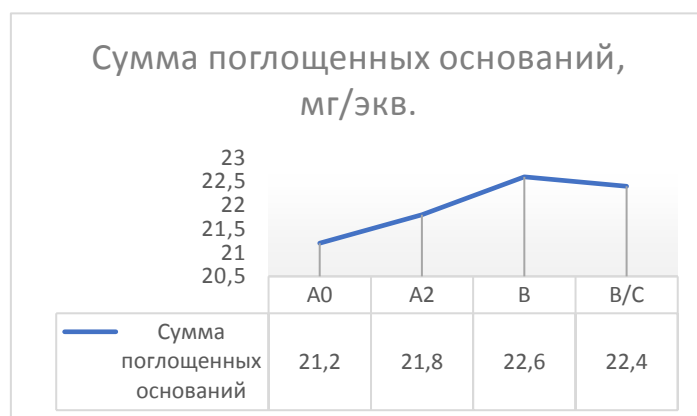
Величина суммы поглощенных оснований характеризует поглотельную способность почвы и служит для вычисления емкости поглощения и степени насыщенности ее основаниями.

Точка 1



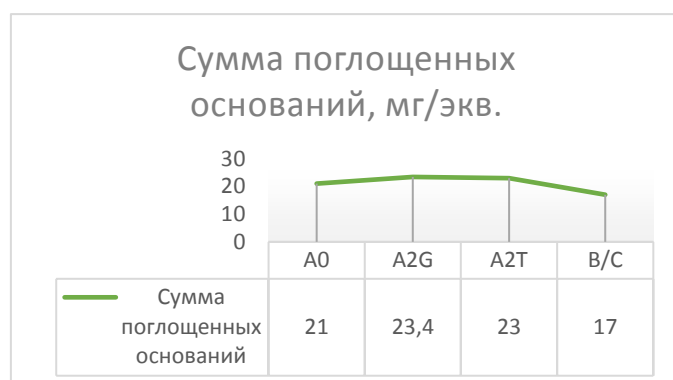
Вывод: повышенный уровень поглощенных оснований с максимальным значением в горизонте A2.

Точка 2



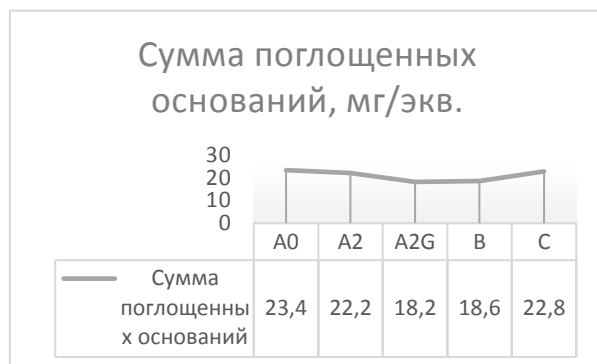
Вывод: высокий уровень поглощенных оснований с максимальным значением в горизонте B.

Точка 3



Вывод: высокий уровень поглощенных оснований с максимальным значением в горизонте A2G.

Точка 4

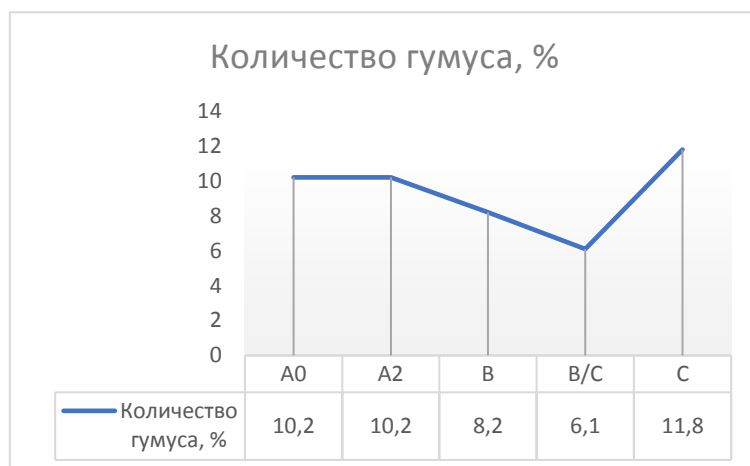


Вывод: высокий уровень поглощенных оснований с максимальным значением в горизонте A0.

Количественное определение почвенного гумуса по методу И. В. Тюрина

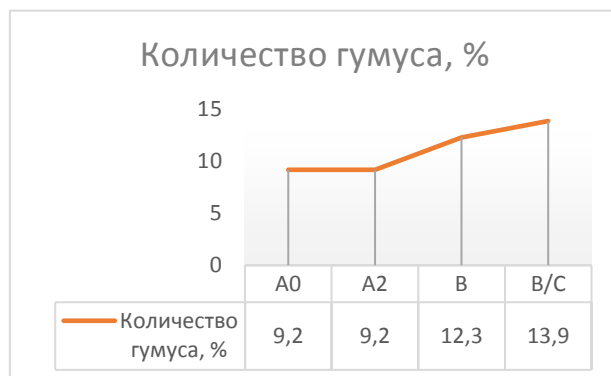
Метод позволяет определить суммарное содержание в почве новообразованных органических соединений и сильно измененных мельчайших растительных остатков. Определение гумуса по этому методу основано на окислении органического углерода хромовой кислотой до углекислоты.

Точка 1



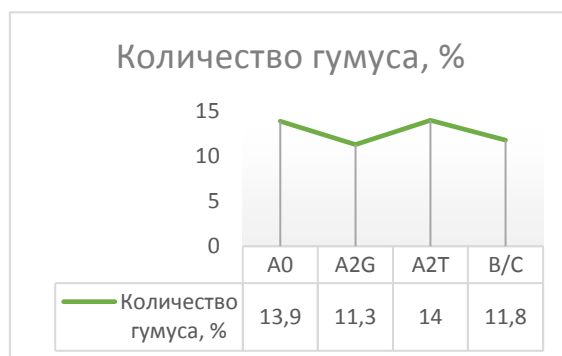
Вывод: максимальное количество гумуса сконцентрировано в материнской породе в горизонте C – 11,8%. Заметна тенденция уменьшения количества гумуса от верхнего горизонта до материнской породы.

Точка 2



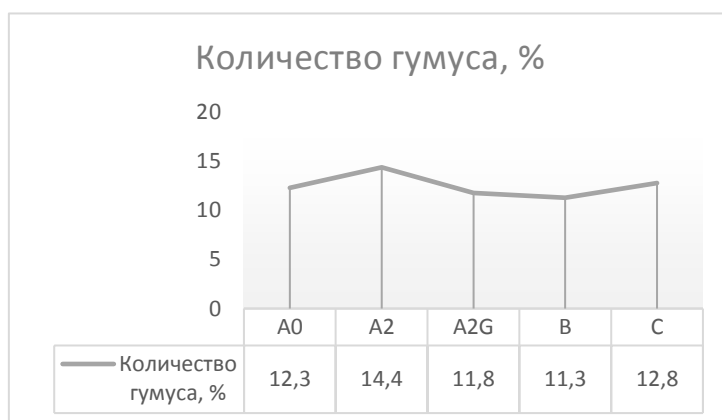
Вывод: максимальное количество гумуса находится в горизонте В/С – 13,9%. На данной точке заметно увеличение количества гумуса от верхнего горизонта к нижнему.

Точка 3



Вывод: максимальное количество гумуса в данной точке сконцентрировано в горизонте А2Т. В верхних двух горизонтах идет постепенное уменьшение количества гумуса, далее идет резкий скачок в горизонте А2Т и уменьшение в точке В/С – 11,8%.

Точка 4



Вывод: максимальное количество гумуса сконцентрировано в точке А2 – 14,4%, минимальное количество в точке В – 11,3%.

В ходе полевых практик нам удалось провести исследование почв в пойме реки Москва вблизи города Коломна.

Для отбора образцов был заложен геохимический профиль от высшей пойменной точки к самому урезу воды. На профиле были определены четыре точки пробоотбора, на которых заложили почвенные шурфы и велся отбор почвенных образцов. Было проведено описание почвенных горизонтов и исследование физических свойств почвы.

Также нами были исследованы химические свойства почвы, такие как кислотность, сумма поглощенных оснований, гидролитическая кислотность, общее содержание углерода по Тюрину.

Исходя из данных практического анализа почв, были сделаны следующие выводы:

1. Почвы в месте исследования имеют слабощелочной характер.
2. Уровень поглощенных оснований у почв автоморфного ландшафта является повышенным, а у гидроморфного – высоким. Это свидетельствует о том, что уровень повышается постепенно в зависимости от приближения к пойме реки.
3. Гидролитическая кислотность распределена по точкам и горизонтам неравномерно и не имеет закономерности распространения.
4. Количество гумуса на всех точках высоко, а это значит, что почва плодородна и пригодна для выращивания сельскохозяйственных культур.

Список литературы

1. Бобров А. А. Москва-река. От истоков до устья. – М. : Кучково поле, 2006. – 312 с.
2. Добровольский В. В. Практикум по географии почв. – М. : Гуманитарный изд. центр Владос, 2001. – С. 143.
3. Белобров В. П., Замотаев И. В., Овечкин С. В. География почв с основами почвоведения. – М. : Академия, 2012. – 384 с.
4. Добровольский Г. В., Урусевская И. С. География почв. 2-е изд., перераб. и доп. – М. : Изд-во Моск. ун-та : Изд-во «КолосС», 2004. – С. 458.
5. Коломна. План города. Карта окрестностей. – М. : ГеоБизнес, 2014. – 2 с.
6. Косарева Н. В. Геохимия гидроморфных ландшафтов Хибинско-Ловозерской геохимической провинции : автореф. дис. ... канд. геогр. наук / Московский педагогический государственный университет. – М., 2006.
7. Наумов В. Д. География почв : толковый словарь. – М. : Инфра-М, 2014. – 384 с.

8. Очерки природы Подмосковья и Московской области: климат, геология, геоморфология, почвы и животный мир / под ред. А. Н. Формозова. – М., 1947 (2016). – 270 с.

9. Почвы России [Электронный ресурс]. – URL: <https://obrazovaka.ru/geografiya/pochvy-rossii-geograficheskoe-polozhenie.html> (дата обращения: 22.04.2022).

10. Почвоведение : учеб. для ун-тов : в 2 ч. / под ред. В. А. Ковды, Б. Г. Розанова. Ч. 1. Почва и почвообразование / Г. Д. Белицина, В. Д. Васильевская, Л. А. Гришина и др. – М. : Высш. шк., 1988. – 400 с.

11. Физико-географический атлас мира / Академия наук СССР и Главное управление геодезии и картографии ГГК СССР. – М., 1964. – С. 192.

12. Шишов Л. Л., Симакова М. С., Тонконогов В. Д., Чижикова Н. П., Кузнецова И. В., Бондарев А. Г., Тихонравова П. И., Королева И. Е., Гребенников А. М., Редькин Ф. Б., Лебедева И. И., Авдеева Т. Н., Уткаева В. Ф., Крештапова В. Н., Сорокина Н. П., Савин И. Ю., Извеков А. С., Большаков В. А., Борисочкина Т. И. Почвы Московской области и их использование / Почвенный институт им. В. В. Докучаева. – М., 2002. – 500 с.

УДК 551

Концепция системы учебных практик в рамках научно-образовательного геологического полигона

Н. А. Бондаренко, Т. В. Любимова

***Аннотация.** Статья посвящена методическим вопросам организации полевых практик у студентов геологических специальностей. В ней рассматриваются основные задачи общегеологической, геолого-съёмочной и специализированной практик, проводимых в рамках единого научно-образовательного геологического полигона.*

***Ключевые слова:** геологический полигон, общегеологическая, геолого-съёмочная, специализированная практики, комплексное изучение.*

Concept of the system of training practices within the scientific and educational geological polygon

N. A. Bondarenko, T. V. Luybimova

***Abstract.** The article is devoted to methodological issues of organizing field practices among students of geological specialties. It discusses the main tasks of general geological, geological and*

survey and specialized practices carried out within the framework of a single scientific and educational geological landfill.

Keywords: *geological polygon, dynamic geological, geological survey, specialized practice, comprehensive study.*

Традиционно в большинстве вузов, ведущих подготовку студентов геологического профиля, для каждого вида практик используется свой полигон. В настоящее время наиболее известные учебные пособия и руководства существуют по Крымскому полигону (Муратов, 1973), Подкумскому полигону (Бакиров и др., 1989), Саратовскому полигону (Иванов и др., 2007), Ленинградской области (Мораховский, 2002).

Учебная база Кубанского государственного университета для проведения полевых геологических практик «Бетта» расположена на южном склоне Северо-Западного Кавказа в районе п. Бетта, Геленджикского района Краснодарского края. За истекший с 1994 г. период она приобрела статус научно-образовательного полигона КубГУ, который представляет собой участок Черноморского побережья площадью 50 км². Уникальность данного полигона заключается в том, что здесь возможно эффективно проводить все основные виды учебных геологических практик (общегеологическую, геолого-съёмочную, специализированную). Это позволило существенно поднять теоретический и методический уровень проведения учебных геологических практик в целом за весь период их проведения (Бондаренко, Любимова, 2013).

Хорошо известно, что качество прохождения практики определяет не только интересы и склонности студента при его дальнейшем обучении в вузе, но и развитие его творческих способностей как будущего специалиста, поэтому организация учебных геологических практик на одном полигоне имеет ряд преимуществ, а именно: 1) не требует разработки взаимодополняемости полигонов; 2) является общностью для всех подразделений (кафедр, лабораторий) в постановке и проведении научных исследований и методик использования полигона в учебном процессе; 3) способствует непрерывности геологического образования и развитию профессиональных представлений обучающегося от бакалавра к магистранту и аспиранту; 4) содействует проработке единой сквозной методической канвы и увязке программ практик, картографических материалов и т. д.; 5) активизирует исследовательскую работу студентов на старших курсах по специализированным направлениям.

С точки зрения задач учебной практики по курсу «Общая геология» полигон максимально подходит для изучения геологических процессов. Здесь ярко проявили себя такие геологические процессы, как работа моря, горных рек, под-

земных вод, выветривание, склоновые процессы. Здесь широко развиты пликативные и дизъюнктивные нарушения залегания горных пород. Результаты этой геологической деятельности можно наблюдать в виде многочисленных геологических образований: минералов, горных пород, генетических типов морских и континентальных отложений, тектонических структур и пр., то есть геологических тел разного ранга. Беттинский полигон с этой точки зрения можно считать уникальным, поскольку все вышеперечисленные геологические процессы развивались и проявляются здесь в настоящее время по различным литотипам, из которых сформированы разрезы терригенного и карбонатного флиша, среднеплейстоценовой морской террасы. Это дает возможность изучать все процессы на основе сравнения. Стационарное проведение практики предполагает групповое обучение студентов под руководством преподавателя, закрепленного за данной группой, в ходе проведения ежедневных маршрутов и постмаршрутной обработки фактического материала. При этом маршрут – заранее намеченный преподавателем путь следования, максимально раскрывающий задачи закрепления знаний по курсу «Общая геология». Студенты выполняют рекогносцировочные (ознакомительные), контрольные, но большую часть занимают геологические маршруты детального изучения того или иного процесса или явления.

С точки зрения выполнения задач учебной практики по курсу «Структурная геология и геологическое картирование» научно-образовательный полигон обеспечивает возможность обучить студентов приемам и методам картирования сложно построенных территорий. Перпендикулярное по отношению к Черноморскому побережью расположение постоянных водотоков и автотрассы вдоль него дают возможность организовать маршрутные исследования как вдоль, так и в крест простирающихся основных геологических структур в пределах полигона. Доступные для детального изучения разрезы терригенного и карбонатного мел-палеогенового флиша, среднеплейстоценовой морской террасы позволяют выделять здесь стратоны местного ранга и прослеживать их геологические границы по площади, устанавливать фациальную изменчивость отложений в пределах полигона, а также определять взаимоотношения разновозрастных и разнотипных образований. Беттинский природный полигон с этой точки зрения также можно признать уникальным, поскольку на дневной поверхности обнажаются как складчатый, так и горизонтально залегающий комплексы, изучение которых обеспечивает возможность установления тектонического строения территории, более полного восстановления истории ее геологического развития, а также выявления связи форм рельефа с различными случаями геологического строения. Поскольку Беттинский учебный полигон, его границы, особенности строения и

области развития тех или иных процессов уже изучены студентами в ходе прохождения общегеологической практики, то в рамках геолого-съёмочной практики вполне возможно развитие на этой основе индивидуальных форм обучения, используя, в том числе, для этой цели стремление студентов к научным исследованиям. Прошедшие годы показали правомерность такого подхода, позволили установить разумное сочетание этих двух форм полевого обучения. С целью развития максимальной самостоятельности, изначально научным руководителем практики проводится несколько рекогносцировочных маршрутов, а затем полевые бригады самостоятельно осуществляют основные (магистральные) и вспомогательные маршруты при контроле преподавателя – руководителя группы.

С позиции выполнения задач профильной (специализированной) практики для студентов инженеров-геологов-гидрогеологов полигон обеспечивает прекрасную возможность провести ознакомление с гидрогеологическими и инженерно-геологическими особенностями территории и методами их изучения. Так, хорошая расчлененность рельефа способствует образованию здесь множества родников, что позволяет оценить степень и характер водоносности пород как пород флишевой формации, так и четвертичных отложений. Наличие вод порового и трещинового типа позволяет раскрыть особенности их связи с постоянными водотоками. Темпы строительства по Черноморскому побережью Краснодарского края вообще и в окрестностях пос. Бетта в частности стремительно нарастают. Являясь курортным районом, территория все больше испытывает техногенную нагрузку, что делает изучение ее инженерно-геологического строения не только возможным, но и актуальным. Все перечисленные выше обстоятельства позволяют на высоком уровне провести гидрогеологическую и инженерно-геологическую съемки территории с целью установления перспективных участков для расширения строительства в пос. Бетта и организации их водоснабжения. Поскольку данная практика является логическим продолжением предыдущих учебных геологических практик, проводимых на том же полигоне, то это существенно облегчает опережающее обучение студентов специальным методам полевых и лабораторных гидрогеологических и инженерно-геологических исследований за счет сокращения времени на общегеологическое изучение территории. В ходе данной практики реализуются преимущественно самостоятельные методы обучения. Полевые бригады выполняют предложенные им задания в пределах только своей части учебного полигона. Участки определяются с определенными перекрытиями. Тем самым достигается самостоятельность в выполнении тех или иных видов работ, а с другой стороны, повышается степень ответственности бригад за качество их выполнения, которое необходимо для последующей состыковки полученных по всему полигону данных при написании отчета.

Такой подход оправдан при умелой его организации научным руководителем практики.

Отдельно стоит отметить, что безусловным методическим плюсом является последовательное использование полигона для обучения студентов приемам полевых исследований. Так, совершая одни и те же геологические маршруты, перед студентом ставятся разные, все более специализированные в зависимости от вида практики задачи. При этом и у студента, и у преподавателя всегда есть возможность повторения пройденного материала, а также его пересмотра с высоты новых знаний. Кроме того, в ходе прохождения учебных общегеологических практик у студента четко вырабатываются представления о статических, динамических и исторических геологических системах, что позволяет в рамках учебной специализированной практики успешнее решать задачи прикладного характера. В результате геологическая практика не сводится лишь к обучению студентов приемам и методам получения геологической информации, а представляет собой комплексное изучение территории с возможностью ее мониторинга в части развития тех или иных природных и инженерно-геологических процессов.

Несмотря на убежденность авторов в том, что только организация и проведение учебных практик в рамках единого научно-образовательного полигона может сформировать высококвалифицированных специалистов, способных научно анализировать геологическую информацию, возможно, подобный подход к проведению учебных геологических практик как к комплексному изучению территории на базе сочетания индивидуального и группового обучения покажется дискуссионным.

Список литературы

1. Бакиров А. А., Бакиров Э. А., Бордовская М. В. и др. Комплексная геолого-съемочная практика. – М. : Недра, 1989. – 215 с.
2. Бондаренко Н. А., Любимова Т. В. Научно-образовательный геологический полигон Кубанского государственного университета. – Краснодар : Просвещение-Юг, 2013. – 332 с.
3. Иванов А. В., Макаров В. З., Чумаченко А. Н. Саратовский научно-образовательный геоэкологический полигон. – Саратов : СГУ, 2007. – 286 с.
4. Мораховский В. Н., Одесский И. А., Попов Г. Н., Чочиа Н. Г. Учебная геологическая практика в Ленинградской области. – СПб. : СПбГУ, 2002. – 48 с.
5. Муратов М. В. Руководство по учебной геологической практике в Крыму. Т. II. Геология Крымского полуострова. – М. : Недра, 1973. – 192 с.

Формирование профессиональных компетенций в области гидрометеорологии у студентов РГАУ–МСХА им. К. А. Тимирязева

А. А. Быстров, И. А. Охлопков,
Ю. А. Спирин

***Аннотация.** В работе описываются роль и методы проведения натурных измерений с целью формирования у обучающихся профессиональных компетенций по гидрометеорологическим дисциплинам. Практические занятия проходят на базе кафедры метеорологии и климатологии в синергии с метеорологической обсерваторией им. В. А. Михельсона РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева на специально сформированной для этих целей учебной площадке.*

***Ключевые слова:** гидрометеорологические измерения, агрометеорология, методы обучения студентов, проведение практических занятий, профессиональная подготовка, компетенции.*

Formation of professional competences in the field of hydrometeorology for students of Russian state agrarian university – Moscow Timiryazev agricultural academy

A. A. Bystrov, I. A. Okhlopkov,
Yu. A. Spirin

***Abstract.** The paper describes the role and methods of conducting field measurements in order to form students' professional competencies in hydrometeorological disciplines. Practical classes are held on the basis of the Department of Meteorology and Climatology in synergy with the Michelson Meteorological Observatory of the Russian State Agrarian University – Moscow Timiryazev Agricultural Academy at a training ground specially formed for these purposes.*

***Keywords:** hydrometeorological measurements; agrometeorology; student teaching methods; conducting practical classes; professional training; competencies.*

На фоне современного изменения климата и усиления экстремальности характера и увеличения частоты случаев неблагоприятных условий погоды, гидрометеорологические знания и образование играют важную роль в формировании у будущих поколений понимания, чем опасна для человечества и отраслей экономики необратимость климатических процессов [1, 2]. Сегодня много образовательных программ в своих планах уделяют внимание развитию навыков и знаний у студентов, однако это, в большинстве случаев, ограничено лишь обзором на нынешнее состояние дел в области климата и природопользования. В рамках

приобретения знаний по метеорологии, климатологии и агрометеорологии на базе кафедры метеорологии и климатологии в кооперации с метеорологической обсерваторией им. В. А. Михельсона (РГАУ-МСХА) ведется преподавание дисциплин, отвечающих современным вызовам в образовании в области гидрометеорологии.

С 1 января 1879 года начались регулярные метеорологические наблюдения, которые непрерывно ведутся более 140 лет, что стало мощной учебно-методической базой для подготовки специалистов в области гидрометеорологии. Обсерватория стала центром исследований в нескольких научных направлениях метеорологии, и поэтому её роль в образовательном процессе неопределима [3].

Ключевыми предметами, сформированными для обозначенных целей, стали: агрометеорология, лесная метеорология, учение об атмосфере, зоометеорология и др. Их особенностью является не только профессиональная направленность, но и практическая связь с производством всех отраслей экономики, поскольку с метеорологическими явлениями и процессами мы сталкиваемся ежедневно. Целью дисциплин является освоение студентами теоретических знаний в области гидрометеорологии, через фундаментальные природные закономерности, а также знания основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения задач в данных и смежных областях.

В процессе обучения студенты изучают атмосферу, ее строение и методы исследования. Виды солнечной радиации, процессы ее трансформации и преобразования в атмосфере, эффективные пути ее использования. Свойства температуры воздуха и почвы, законы Фурье. Перемещение воздушных масс и их развитие и трансформация. Распределение барических систем по земному шару. Методы и единицы измерения атмосферного давления. Виды прогнозов погоды и их использование в практической деятельности сельскохозяйственного производства. Выявление неблагоприятных погодных условий, оценка их влияния для сельского хозяйства. Климатообразующие факторы, микроклимат почвы. Виды агрометеорологических прогнозов, в том числе теплообеспеченности вегетационного периода.

Форма организации обучения представлена лекционными и лабораторно-практическими занятиями. Курс занятий построен на основе профильного методического и теоретического фундамента [4–6]. Цели работ следующие:

- дидактические – в результате выполнения работ студенты получают навыки для определения различных гидрометеорологических параметров;
- воспитательные – воспитание чувства ответственности за порученное дело, исполнительности, аккуратности, добросовестности;

- развивающие – развитие логического мышления, умение правильно обобщить данные и сделать вывод.

Методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Лабораторно-практические занятия предусматривают получение следующих практических навыков у обучающихся, выраженных умением производить измерения следующих параметров: солнечная радиация; температура почвы; температура и влажность воздуха; относительная влажность воздуха; количество атмосферных осадков; плотность снега и запасов воды; атмосферное давление воздуха; направление и скорость ветра. Это позволяет студентам получить первичные практические навыки работы с приборами, которые необходимы для изучения специализированных дисциплин, таких как «Агрохимия», «Общее почвоведение», «Сельскохозяйственная экология», «Микробиология», «Растениеводство», «Земледелие» и др.

В процессе освоения образовательной программы по направлению «Гидрометеорология» для более глубокого изучения проводятся учебные ознакомительные, дипломные и преддипломные практики. Они включают в себя получение практического опыта работы для дальнейшей профессиональной деятельности.

В свою очередь, теоретические занятия способствуют усвоению студентами ряда компетенций, к которым можно причислить: ОПК-1.1 (способность демонстрировать знания основных законов математических и естественных наук, необходимых для решения типовых задач в области агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии), ОПК-1.2 (способность использовать знания основных законов математических и естественных наук для решения типовых задач агрохимии, агропочвоведения и агроэкологии).

Занятия проходят на специально оборудованной учебной площадке, с использованием как классических, так и современных метеорологических приборов, представленных на (рис. 1) и (рис. 2) соответственно.



Рис. 1. Учебная площадка и наиболее значимые классические измерительные приборы



Рис. 2. Учебная площадка и комплекс цифровых автоматизированных метеостанций

Сегодня проблема изменения климата относится к разряду глобальных проблем, требующих безотлагательных мер по принятию решений. Это подтверждается как на уровне научного сообщества (ООН, ВМО, МГЭИК), так и повседневной жизни. Один из этапов возможных путей решения данной проблемы состоит во внедрении экологического (гидрометеорологического) образования в системы обучения, начиная от начального и заканчивая высшим образованием. Принципы заботы об экологии и климате активно применяются в образовательном процессе кафедры метеорологии и климатологии.

Список литературы

1. Перевертин К. А., Белолобцев А. И., Дронова Е. А. и др. Влияние режима снежного покрова на агрономические риски развития розовой снежной плесени // Лед и снег. 2022. № 1. – С. 75–80.
2. Белолобцев А. И. Агроклиматическая оценка продуктивности фитоценозов на склоновых землях // Известия ТСХА. 2010. № 4. – С. 52–61.
3. Белолобцев А. И. Агрометеорология в главном аграрном университете страны // Гидрометеорология и образование. 2021. № 3. – С. 59–67.
4. Грингоф И. Г., Федорова З. С., Белолобцев А. И., Малахова С. Д. Практикум по агрометеорологии. Ч. I. Метеорологические измерения и наблюдения. Ч. II. Агрометеорологические наблюдения и измерения. – Обнинск : ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», 2018. – 384 с.
5. Сенников В. А., Ларин Л. Г., Белолобцев А. И., Коровина Л. Н. Практикум по агрометеорологии. – М. : КолоС, 2006. – 215 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).
6. Белолобцев А. И., Сенников В. А., Асауляк И. Ф. и др. Практикум по агрометеорологии и агрометеорологическим прогнозам. – М. : БИБКМ, ТРАНСЛОГ, 2015. – 284 с.: ил. – (Учебники и учеб. пособия для студентов высш. учеб. заведений).

УДК 911.2

Роль и место полевых практик в системе высшего образования

Е. И. Гладкова, А. К. Фомина

***Аннотация.** В статье авторами рассматриваются вопросы организации и проведения студенческой полевой практики по почвоведению и геохимии почв в сезон лета 2022 г. Авторы излагают данные лабораторных исследований почв, показатели экологического мониторинга.*

Ключевые слова: полевая практика по почвоведению и геохимии почв, лабораторные исследования, физико-химические свойства почв, экологические показатели почв.

The role and place of field practices in the higher education system

E. I. Gladkova, A. K. Fominova

Annotation. *In the article, the authors consider the issues of organizing and conducting student field practice in soil science and soil geochemistry in the summer season of 2022. The authors present the data of laboratory studies of soils, indicators of environmental monitoring.*

Keywords: *field practice in soil science and soil geochemistry, laboratory studies, physico-chemical properties of soils, ecological indicators of soils.*

Цель – определить роль, которую выполняют полевые практики в системе высшего образования.

Задачи:

- Знакомство с понятием «полевая практика».
- Формирование знаний об использовании определенных методов организации полевой практики.
- Практическое применение знаний, полученных в ходе проведения полевой практики, в дальнейших научных и исследовательских работах.
- Формирование научного мировоззрения.

В сегодняшней работе мы хотим обозначить место уникального формата для расширения знаний, без него нельзя представить получение высшего образования в области географии – этот формат – полевая практика. Ни одно лекционное, практическое или семинарское занятие не несет в себе столь комплексного воздействия на студента, какое предоставляет данный вид выездной работы. Полевая практика позволяет закрепить полученные знания об окружающем нас мире и его процессах. Эффективность наблюдения, сбора материала для исследования и анализа достигается исключительно вне стен университета.

Актуальность представляемой работы заключается в том, что летние полевые практики – важная составная часть в обучении географии, так как данная наука базируется на процессах, протекающих в естественной среде.

Полевая практика – это один из видов учебно-практического метода становления студентов в высших учебных заведениях. Она является главной и обязательной частью учебного процесса. Данный вид деятельности направлен на расширение и углубление знаний у студентов, полученных в ходе теоретического изучения материала в течение года/семестра. Стоит отметить, что студенты перед началом полевой практике уже имеют определённый пласт знаний,

поэтому большая часть заданий и исследований выполняется ими самостоятельно. Дальнейшие исследования и вычисления образцов ведутся под руководством куратора практики. В ходе проведения слаженной совместной работы студенты перенимают опыт преподавателей, проводят собственные исследования, а также развивают организаторские и коммуникативные навыки.

Географические полевые практики для будущих учителей географии и будущих географов – отличная возможность провести ряд исследований на местности и вживую увидеть то, что изучалось по картинкам учебников. Помимо расширения кругозора и углубления знаний у студента формируется наглядное представление о природных явлениях, развивается экологическое мировоззрение.

Особенность географической практики заключается в ее командной работе, в ходе которой группа делится на отдельные бригады. Принцип разделения обязанностей позволяет каждому студенту проявить себя, улучшить отношения в коллективе и выстроить хорошие взаимоотношения с кураторами практики.

Разделение обязанностей, совместное прохождение всех этапов практики и подведение ее итогов. От каждого учащегося в группе зависит конечный результат, успешно выполненное задание и отлично проведенное время. В конце практики студенты готовят ответ по модулю практики, в котором подробно рассказывают о всех работах, выполняемых в ходе ее прохождения.

В течение месяца было пройдено 4 практики по различным предметам, но особенной и самой яркой оказался раздел «Почвоведение и геохимия ландшафтов».

Методика проведения полевой практики будет рассмотрена на основе проведения учебной практики по почвоведению и геохимии ландшафта, которая проходила под руководством Олеси Сергеевны Кошовской у группы 303 и Наталии Викторовны Косаревой у группы 304 на базе «Заветы Ильича», расположенной на северо-востоке Москвы, в Пушкинском районе.

Основными целями работы были: освоение изученных в течение семестра знаний на практике; освоение способов применения полученных знаний в реальности.

Задачи работы:

- 1) изучение почв из различных разрезов, отличающихся по условиям и особенностям их формирования;
- 2) анализ формирования почв, почвенных горизонтов;

3) изучение различных растений (трав), собранных в точках с разными факторами формирования почв, анализ их на наличие различных химических соединений, которые могут указывать на различные виды загрязнения воздуха и почвы в местах их произрастания;

4) изучение воды, образцы которой получены в различных точках реки Серебрянки и её притока, а также её анализ на предмет выявления различных примесей, сигнализирующих о загрязнении реки.

Геохимическая практика проходила несколько дней: работа на базе «Заветы Ильича» и работа в лаборатории МПГУ.

Первый выездной день полевой практики прошел на базе, где главной задачей было выкопать шурфы на разных точках, собрать образцы различных горизонтов почв на том или ином участке. Второй день проходил в лаборатории на географическом факультете, где проводили необходимые опыты для определения химических свойств почвы:

1. Определение гранулометрического состава почвы.
2. Определение гидролитической кислотности.
3. Определение суммы поглощенных оснований.
4. Определение содержания Fe^{2+} и Fe^{3+} в почве.
5. Определение механического состава почвы.
6. Определение актуальной и обменной кислотности.
7. Определение углерода по Н. В. Тюрину.
8. Определение подвижных форм в почве.

Третий день практики. На базе «Заветы Ильича» нашей задачей было собрать образцы воды реки Серебрянка для оценки качества. Образцы воды были собраны из разных мест реки: придонной, поверхностной, камышовой, пенной частей. Все образцы собирали в пустые литровые бутылки, каждую из которых подписали. На следующий день (4-й день практики) на географическом факультете мы проводили лабораторные работы с использованием физико-химических методов для определения оценки качества воды. Каждая бригада исследовала свои образцы.

В заключение хочется сказать, что полевые практики – неотъемлемая часть обучения в высших заведениях для студентов и подготовки к будущей работе. Ее основные задачи: закрепление теоретических знаний, навыков наблюдений природных явлений и процессов, овладение методикой полевых практик, умение выявлять и анализировать взаимосвязи как между отдельными компонентами природы, так и между природой и хозяйственной деятельностью человека.

Изучение географии не может проходить полноценно в аудиториях, это предмет, который требует детального изучения, анализа и рассмотрения собственными глазами на местности.

Список литературы

1. Гордашевская А. И. Учебно-полевая практика в системе подготовки будущего учителя географии. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-polevaya-praktika-v-sisteme-podgotovki-budushego-uchitelya-geografii>
2. Шлёнова Ю. И., Косарева Н. В. Анализ соответствия почвенного покрова Швеции и сельскохозяйственного потенциала // Охрана окружающей среды – основа безопасности страны : сб. ст. по материалам Междунар. науч. экологической конф., посв. 100-летию КубГАУ / отв. за выпуск А. Г. Кощаев ; ФГБОУ ВО «Кубанский государственный аграрный университет имени И. Т. Трубилина». – Краснодар, 2022. – С. 81–84.

УДК 910.2

Применение элементов образовательного геокэшинга при проведении проектно-технологической практики по землеведению со студентами заочной формы обучения

А. Н. Гречнева

Аннотация. Проанализированы педагогические возможности международной туристической игры геокэшинг. Представлен опыт реализации проектно-технологической практики по землеведению с применением элементов игры геокэшинг.

Ключевые слова: геокэшинг, практика, заочная форма обучения.

Use of elements of educational geocaching during earth sciences design & technology practical training with extramural students

Anna N. Grechneva

Abstract. The article analyses educational opportunities of using international tourist game geocaching and presents the experience of using its elements in the course of earth sciences design & technology practical training with extramural students.

Keywords: geocaching, practical training, extramural education.

Заочная форма обучения возникла как решение задачи подготовки специалистов, которые были необходимы для развития различных отраслей советского государства в 1920-е гг. За эти практически сто лет она не потеряла своей актуальности. На сегодняшний день заочную форму обучения выбирают, как правило, работающие студенты. Для таких студентов решающим фактором с точки зрения эффективности обучения является взаимосвязь между производственной и учебной деятельностью. Они расценивают компетенции, приобретенные в вузе, как средство, которое уже сейчас можно использовать для решения разного рода профессиональных задач.

Главное отличие обучения на очной и заочной формах заключается в количестве аудиторной (контактной) работы преподавателя со студентами. Учебным планом, по которому они учатся, предусмотрены дисциплины и практики, направленные на методическую подготовку будущих учителей, но незначительное количество аудиторных часов не позволяет сформировать у студентов-заочников качественные знания, умения и навыки. Опыт работы со студентами заочного отделения показывает, что преподаватели применяют разные приемы и методы, выстраивая свою стратегию преподавания. Кто-то проводит занятия (лекции и семинары) одинаково как на очном, так и на заочном отделении, просто сокращая их количество. Другие преподаватели «сжимают» материал и проводят занятия в формате консультаций по каждой теме, акцентируя внимание на важных аспектах в ее изучении, понятийном аппарате. В этих условиях незначительного количества часов контактной работы с преподавателем и специфики землеведения как науки встает вопрос о целесообразности проведения занятий с заочниками в интерактивной форме [1].

Под интерактивными формами и методами обучения мы понимаем разновидность активного метода обучения, при котором взаимодействие осуществляется не только между преподавателем и студентом, а все обучаемые контактируют и работают сообща (в группах). Интерактивные методы обучения – это всегда взаимодействие, сотрудничество, поиск, диалог, игра. Ведущая роль в интерактивном обучении отводится развивающим, частично-поисковым, поисковым и исследовательским методам.

Одним из новых направлений педагогики, которое можно использовать и в работе со студентами, является «геокэшинг». Геокэшинг (англ. geocaching от греч. γηο- – Земля + англ. cache – тайник) – туристическая игра, которая представляет собой поиск реальных или виртуальных тайников (при помощи GPS-навигаторов или смартфонов), спрятанных другими игроками, а также создание собственных тайников.

В России геокэшинг изначально рассматривали как инструмент обмена знаниями о родном крае. По правилам российской игры тайники рекомендуется создавать в тех местах, которые представляют природный, географический, культурный или исторический интерес. Использование геокэшинга в образовательной деятельности породило новое понятие – «образовательный геокэшинг». Образовательный геокэшинг обладает значительным образовательным потенциалом, так как позволяет участникам продемонстрировать навыки географических исследований, умение работать с оборудованием, а также способствует развитию познавательно-исследовательской активности, любознательности, наблюдательности и творчества [2].

Цель работы – разработка и апробация методики образовательного геокэшинга при проведении проектно-технологической практики по землеведению со студентами заочной формы обучения.

Так, летом 2022 года на Географическом факультете МПГУ была разработана и апробирована интерактивная проектно-технологическая практика по землеведению с использованием элементов геокэшинга со студентами II курса заочной формы обучения, обучающимися по программе бакалавриата 44.03.01 Педагогическое образование «География».

В соответствии с программой практики ее целью является приобретение обучающимися профессиональных умений и навыков практической деятельности в области землеведения путем погружения в профессиональную среду.

Практика направлена:

- на закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин;
- оснащение учащихся навыками ведения полевых стационарных и маршрутных исследований и наблюдений при изучении различных компонентов природного комплекса (атмосферы, гидросферы, литосферы, педосферы, биосферы);
- обучение методологическим подходам и методическим приёмам сбора и обработки первичных (полевых) материалов;
- выработку навыков по сбору информации в экспедиционных условиях, ее последующей обработки и интерпретации;
- расширение географического кругозора;
- повышение профессиональной географической культуры.

В процессе проведения практики предполагается решение следующих задач:

- изучение различных компонентов природно-территориальных (ПТК) комплексов: состояния атмосферы (метеорологические параметры), форм рельефа, водных объектов, горных пород, почв, биоты, геохимических ландшафтов и др.;
- овладение методами комплексных полевых и лабораторно-аналитических исследований;
- изучение факторов, определяющих формирование и развитие компонентов природно-территориального комплекса;
- оценка влияния исследуемых компонентов на хозяйственную деятельность человека и влияние человека на изменение параметров компонентов ПТК;
- проведение экспертных оценок геоэкологического состояния компонентов ПТК и разработка рекомендаций по их улучшению и рациональному использованию природных ресурсов в районе проведения практики;
- приобретение и закрепление умений и навыков камеральной обработки материалов, анализа полученных данных и составления отчета.

Рассмотрим некоторые особенности организации интерактивной игры – геокэшинга. Необходимо отметить, что при организации игры основная нагрузка и конструктивная деятельность ложатся на плечи преподавателей, которые создают маршрут, придумывают вопросы и задания.



Карта-схема расположения станций геокэшинга

Наша практика проходила на территории Битцевского лесопарка, который находится на останцово-эрозионной Теплостанской возвышенности. Маршрут пролегает по центральной части возвышенности от станции метро «Теплый стан» до станции метро «Чертановская». Экскурсия рассчитана на 4–6 ч. Протяженность – около 7 км. На рисунке показан маршрут геокэшинга и отмечены станции, которые студенты должны найти, а затем выполнить исследовательские задания или провести эксперимент.

Во время прохождения маршрута студенты могут наблюдать:

1. Основные формы рельефа эрозионных равнин: речные долины, балки, овраги, промоины.

2. Горные породы, слагающие возвышенность: белые слюдистые пески мелового возраста с тонкими прослойками шоколадных глин и ржавых песков в верхней части толщи; четвертичные отложения: морену, покровные суглинки, речной и балочный аллювий.

3. Влияние рельефа на особенности использования городской территории.

4. Изменение природы под влиянием хозяйственной деятельности человека.

5. Экосистемы широколиственного, мелколиственного и соснового леса.

6. ПТК речных долин и балок [2].

Маршрут геоэкшинга

1. **Старт.** В начале игры участникам объяснили правила проведения геоэкшинга. Затем студенты получают маршрутный лист, на котором представлен порядок прохождения станций. Цель – найти станции и правильно выполнить задания. Поиск станций осуществлялся с помощью GPS-навигаторов и с использованием приложения «Карта Координаты». На каждой станции спрятан «тайник». Студентам необходимо его найти. Сами задания закодированы. Прочитать их можно, считав QR-код.

2. **Станция «Пруд».** В полевых условиях выполняется экспресс-анализ и спектрофотометрический анализ воды пруда на органолептические показатели (цветность, запах, мутность и прозрачность), а также определяется содержание в воде ионов аммония (NH_4^+), нитрат-ионов (NO_3^-), нитрит-ионов (NO_2^-), фосфат-ионов (PO_4^{3-}), ионов растворенного железа. Полученные данные сравнивают с предельно допустимыми нормативами.

3. **Станция «Городской курорт».** Горнолыжный склон Узкое. Знакомство с антропогенной формой рельефа. Смотровая площадка.

4. **Станция «Рельеф и почвы».** Определение гранулометрического (механического) состава почвы полевыми методами (по выбору: «сухим» или «мокрым» методом) и определение кислотности почвы с использованием универсальной лакмусовой бумаги.

5. **Станция «Река».** Проведение гидрометрических работ на реке: определение глубины и ширины русла, измерение скорости течения, полноводности, определение площади живого сечения реки для расчета расхода, определение грунта речного дна. Выполняется экспресс-анализ и спектрофотометрический анализ речной воды. Измеряется температура воды. Полученные данные сравнивают с предельно допустимыми нормативами.

6. **Станция «Родник».** Студенты описывают положение родника в рельефе, геологическую структуру участка, характер выхода воды, дебит. Выполняется экспресс-анализ и спектрофотометрический анализ родниковой воды. Полученные данные сравнивают с предельно допустимыми нормативами. Определяют температуру воды. Указывают отложения родника, источники возможного загрязнения воды и другие сведения.

7. **Станция «Луг».** На этой станции студенты проводят геоботаническое описание площадки луга. Описывают географическое положение, положение в рельефе биогеоценоза и пробной площади, микрорельеф, условия увлажнения, почвы. Устанавливают проективное покрытие для всего травостоя, ярусы, определяют названия растений, используя определитель.

8. **Станция «Лес».** Студенты проводят геоботаническое описание фитоценоза леса: определяют видовую принадлежность древесных растений, описывают лесную подстилку, определяют ярусность, составляют формулу древостоя. Зарисовывают горизонтальную и вертикальную проекции участка лесной экосистемы.

9. **Станция «Лишайники».** Студенты методом лишеноиндикации определяют степень загрязненности атмосферного воздуха.

10. **Окончание маршрута.** Подводятся итоги геокейшнга. Организаторы учитывают правильность и полноту выполнения заданий. Для студентов подведение итогов является эмоционально важным мероприятием, участники делятся своими впечатлениями, обмениваются мнениями и личностным опытом, приобретенным в ходе прохождения игры.

Данный маршрут геокейшнга и набор экспериментальных станций и заданий на них можно адаптировать к различным природным и антропогенным особенностям местности, к разному времени года и возрасту участников игры.

Таким образом, опыт применения интерактивных методов в процессе проведения проектно-технологической практики для заочников в педагогическом университете показал их высокий потенциал. Студенты получают возможность познакомиться с отдельными технологиями и приемами, а также получить опыт их использования. Интерактивные технологии способствуют формированию у заочников двух групп компетенций: исследовательских и коммуникативных. Опубликованный в данной статье опыт может быть применен и в работе со студентами очной формы обучения.

Список литературы

1. Мжельская Т. В., Дураков И. А. Применение интерактивных методов в процессе преподавания археологии студентам заочной формы обучения [Электронный ресурс] // Вестник НГУ. Серия: История, филология. 2021. № 5. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/primenenie-interaktivnyh-metodov-v-protsesse-prepodavaniya-arheologii-studentam-zaочноy-formy-obucheniya> (дата обращения: 17.10.2022).

2. Раковская Э. М., Родзевич Н. Н. Экскурсии по Москве и Подмоскovie : кн. для учителя. – М. : Просвещение, 1997. – 191 с. : ил.

3. Садыкова Э. Ф., Мирюгина Т. А. Особенности организации образовательного экологического геокешинга для учащихся общеобразовательных школ [Электронный ресурс] // Педагогика и просвещение. 2020. № 3. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/osobennosti-organizatsii-obrazovatelno-ekologicheskogo-geokeshinga-dlya-uchaschihsya-obscheobrazovatelnyh-shkol> (дата обращения: 17.10.2022).

УДК 910.2

Опыт проведения производственной практики в Центре океанографии и морской биологии Москвариуме

Д. В. Денисова

***Аннотация.** Статья автора посвящена вопросам организации практики на базе Московского центра Москвариум. Автор рассматривает ресурсы центра для проведения эколого-биологических практик с школьниками, описывает занятия, организованные при центре. Особое внимание уделяется возможностям организации работы с инклюзивными школьниками.*

***Ключевые слова:** Москвариум, занятия, аквариум, рыбовод.*

Experience of an internship at the Centre for oceanography and marine biology of the Muscovarium

D. V. Denisova

***Annotation.** The author's article is devoted to the organization of practice on the basis of the Moscow center Moskvarium. The author examines the resources of the center for conducting ecological and biological practices with schoolchildren, describes the classes organized at the center. Special attention is paid to the possibilities of organizing work with inclusive schoolchildren.*

***Keywords:** Moskvarium, classes, aquarium, fish breeder.*

Москвариум – это один из крупнейших океанариумов Европы, в экспозиции которого представлены более 12 тысяч водных обитателей. Это Центр океанографии и морской биологии, деятельность которого включает популяризацию заботы об экологии и защиты мирового океана, получение новых знаний, социальные программы и многое другое.

Москвариум относится к одной из главных достопримечательностей Москвы. Ежегодно он входит в число самых популярных мест для семейного отдыха как для местных, так и для иногородних жителей.

В сентябре, во время производственной практики под руководством начальника отдела развития культурно-познавательных программ Центра океанографии и морской биологии Москвариум Анны Владимировны Павловой, мне удалось увидеть внутреннюю структуру Москвариума. 5 сентября для знакомства с этим местом я вместе с гостями ходила на экскурсию в зал с аквариумами.

В экспозиции были представлены различные виды рыб из разных мест и даже континентов: Африка, Южная Америка, Азия и т. д. Также там было разделение на аквариумы с пресной и морской водой, что дает гостям возможность визуально запомнить, в какой воде какие виды обитают (рис. 1). Иголокожие, пресмыкающиеся, акулы, скаты, касатки, выдры и многое другое – за всем этим можно было понаблюдать в Москвариуме, а также узнать интересные факты и задать интересующие вас вопросы экскурсоводу.

В первую неделю практики основу моей деятельности составляло экологическое просвещение.

Мне удалось побывать на благотворительных занятиях для детей с ограниченными возможностями здоровья, которые проводили работники Москвариума в лектории. Основной тематикой лекций был «удивительный мир рептилий и амфибий».

Я смогла помочь детям своими руками потрогать некоторых змей, ящериц и лягушек, понять, чем они отличаются именно на ощупь, а лекторы рассказывали им об их строении и защитных приспособлениях. После занятия вместе с экскурсоводом вся группа выходила в аквариум для экскурсии.

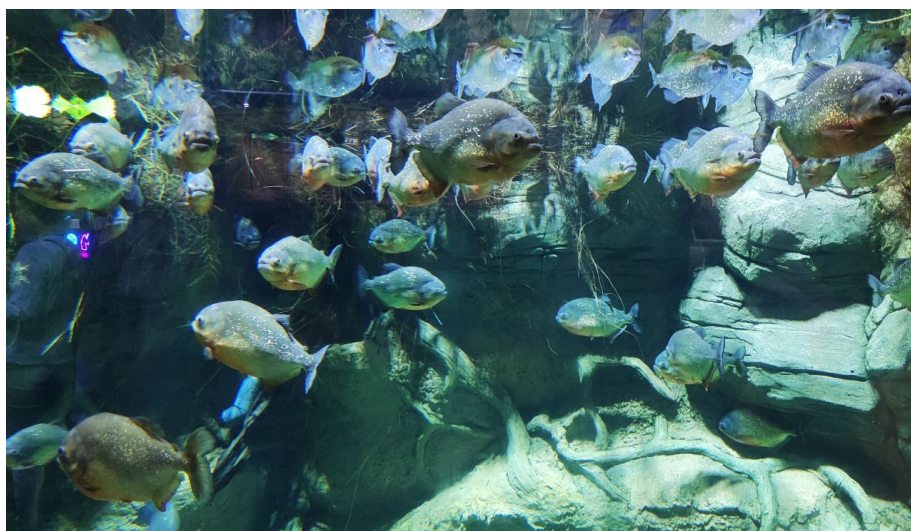


Рис. 1. Аквариум с пираниями (фото автора)

Помимо помощи экскурсоводам я каждый раз узнавала для себя что-то новое. Иногда, проходя мимо аквариума, не всегда можно заметить того же самого морского огурца или осьминога, а порой обитатели вылезают из своих укрытий и показывают себя гостям во всей красе (рис. 2). Также экскурсоводы за 30 минут не могут рассказать всю интересную и важную информацию о жителях аквариумов, поэтому во время каждой экскурсии добавлялись новые детали.



Рис. 2. Актинии (фото автора)

Также я смогла присутствовать на занятии, которое проводилось для сотрудников Москвариума, на котором нам разрешили подержать полоза, игуану и лягушку, а после мы выходили к аквариумам и пытались увидеть в них на первый взгляд незаметных обитателей, которых в основном не замечают гости. По моим данным, для более и менее подробной экскурсии по Москвариуму потребуется более 4 часов.

Следующую неделю практики я провела в так называемом «закулисье», где находятся карантинные зоны для животных и где специалисты следят за здоровьем, питанием и в целом за состоянием обитателей.

В основном мне поручали обработку аквариумов, что представляет из себя непростой процесс. Пример мытья аквариума с медузами аурелиями: сначала необходимо аккуратно в перчатках переместить медуз в другой небольшой аквариум с заранее налитой водой, слить старую воду с помощью сифона из шланга, затем горячей водой провести обеззараживание аквариума, но также нельзя повышать температуру выше примерно 80 градусов, ведь аквариум может лопнуть, и когда температура станет комфортной для рук, можно приступать к очищению аквариума. Во время работы с медузами сотрудник рассказал мне об их удивительной регенерации.

В этот период мне также кратко рассказали об огромной системе фильтрации и обеззараживании воды, которая проходит почти через весь Москвариум, и я своими глазами видела всё использовавшееся для этого оборудование. Рыбоводы следят за кислотностью воды, которая в основном имеет показатель, равный 7, но для некоторых видов рыб и других обитателей океанариума на ВДНХ эту цифру меняют, но не слишком сильно (кислотность сильно влияет на активность рыб). Я видела небольшие пенники, которые вспенивают соленую воду, и в специальной емкости скапливаются загрязнения, благодаря чему они не попадают в воду с рыбами и другими животными.

Также рыбоводы рассказали мне об организации составления рациона для рыб и даже разрешили мне самой покормить некоторых из них. В смену примерно 2 человека отвечает за кормление рыб, медуз, ракообразных, иглокожих и других в карантинных зонах, в основном это необходимо делать каждые 2 часа, а как часто это происходит в других зонах, мне неизвестно. В аквариумах рыб кормят аквалангисты и об этом гостей предупреждают по громкоговорителю за 15 минут. В карантинных зонах находились также рептилии и амфибии, которых мы брали для занятий с детьми (рис. 3).



Рис. 3. Маисовый полоз (фото автора)

13 октября мне удалось побывать на гала-концерте Фестиваля «Белая трость – 2022». На следующий день участники этого фестиваля посетили Москвариум, где мне также удалось побывать. Я помогла детям с нарушениями зрения узнать, какие на ощупь морская звезда, морской огурец, кошачья акула, полоз и офиура. Как дети, так и их родители были впечатлены экскурсией и оставили множество положительных отзывов (рис. 4).



Рис. 4. Экскурсия по Москвариуму для участников Фестиваля «Белая трость – 2022»

В заключение хочу сказать, что данная практика позволила мне получить большое количество интересной и полезной информации, помогла определиться

с тем направлением работы, в котором я хочу развиваться дальше, а также я получила опыт работы с детьми, с животными и поборола страх перед змеями. Хочу выразить огромную благодарность Анне Владимировне Павловой за то, что дала возможность получить столь интересный опыт и поддерживала все мои инициативы, разрешала и разрешает приходить на занятия с детьми и пополнять свои знания в области экологического просвещения и дальше.

Список литературы

1. Фестиваль «Белая трость», официальная группа в ВКонтakte, https://vk.com/belayatrost_fest (дата обращения: 24.10.2022).

УДК 378.14

Реки и ручьи Битцевского лесопарка как площадка для проведения геологической практики

А. Ю. Ежов, Н. Е. Ежова, Е. А. Фураев

***Аннотация.** Учебные полевые практики – обязательный компонент образовательной программы по подготовке учителей географии. В статье рассматривается возможность проведения учебной практики по геологии в условиях мегаполиса при малом количестве зачетных единиц.*

***Ключевые слова:** учебная практика по геологии, малые реки и ручьи, Московский регион, Теплостанская возвышенность, Битцевский лесопарк.*

Rivers of Bitsevsky forest park as a platform for geological practice

A. Yu. Yezhov, N. E. Yezhova, E. A. Furaev

***Abstract.** Field training practices are a mandatory component of the educational program for the training of geography teachers. The article considers the possibility of conducting an educational practice in geology in a megalopolis with a small number of credits.*

***Keywords:** Educational practice in geology, small rivers and streams, Moscow region, Teplostanskaya upland, Bitsevsky Forest Park.*

Битцевский лесопарк, или как он звучит в официальных бумагах: Природно-исторический парк «Битцевский лес», один из крупнейших природных участков в пределах «старой Москвы» (2208 га). «Битцевский лес» является особо охраняемой природной территорией регионального значения в подчине-

нии ГПБУ «Мосприроды». Природоохранный статус данной территории ограничивает возможности проведения полевых работ в рамках учебной практики по геологии, таких как зачистка обширных участков обнажений, заложение шурфов. Однако это компенсируется наличием большого количества естественных обнажений по обрывистым берегам рек и ручьев.

Большая часть Битцевского лесопарка располагается на крупнейшей в регионе возвышенности – Теплостанской, на высотах 180–240 м. Склоны возвышенности имеют террасированный облик, ступенями спускаясь к долине реки Москвы и ее притокам. Рельеф большей части Битцевского лесопарка характеризуется сильным расчленением. Глубина вреза отдельных участков оврагов и долин ручьев достигает 30–35 м. При этом процесс переуглубления речных русел и оврагов имеет существенную скорость. Вызвано это рядом факторов, к основным из которых можно отнести:

- 1) литологический состав отложений, характеризующийся чередованием пластов водонасыщенных и водоупорных слоев;
- 2) продолжающийся эпейрогенический подъем территории Теплостанской возвышенности в составе Подольского поднятия с показателями до 0,1–0,3 мм в год;
- 3) массовый сброс ливневых вод по системам городских коллекторов, вызывающий резкий подъем уровня воды и кратное увеличение геологической работы рек и ручьев.

В составе отложений, выходящих на дневную поверхность в пределах лесопарка, можно выделить ряд четвертичных пород, а также породы мелового периода. Меловой период представлен преимущественно породами нижнего мела, аптским и альбским ярусами. Это пески, чаще всего мелкозернистые и хорошо сортированные, кварцево-гидрослюдистые, а также плотные песчаники, местами гравийники. Четвертичные отложения представлены комплексом гляциальных, флювиогляциальных отложений среднеплейстоценового возраста, относящихся ко времени существования московского ледника. Морена характеризуется значительным объемом крупнообломочных включений широкого гранулометрического и петрографического спектра.

Наиболее крупные реки лесопарка – Чертановка, Городня и Битца. Верховья Чертановки и Городни имеют наибольшие показатели эрозионного вреза, местами имеют почти отвесные берега. Сочетание быстрой смены литологического состава и возраста отложений, обнажающихся на обрывистых берегах рек, а также каменистости русла, позволяющего быстро перемещаться по нему, позволяет на сравнительно небольших отрезках познакомиться с широким спектром

четвертичных и дочетвертичных рыхлых и плотных пород. Быстрое перемещение учебной группы в ходе маршрутов в условиях малого количества академических часов, отведенных на прохождение полевой практики по геологии для обучающихся педагогического направления, позволяет сэкономить время для более детальной работы на точках описания. На данных участках можно отработать навыки полевых геологических работ, а также собрать обширный каменный материал для дальнейшей лабораторно-камеральной обработки. Так, по берегам Чертановки и ее ключевых притоков (Коньковский ручей и Дубининская речка) можно отобрать материал морены для проведения седиментационного анализа, песчаный материал для ситового анализа, разделения песчаных фракций в тяжелых жидкостях, для дальнейшего минералогического анализа. Значительные объемы валунно-щебнистого материала позволяют провести минералого-петрографический анализ морены, обнаружить следы ледниковой экзарации на поверхности крупных валунов.

Несмотря на отсутствие в пределах лесопарка коренных выходов карбонатных пород, позволяющих проводить палеонтологические изыскания, в ходе учебного маршрута можно обнаружить значительное количество фоссилий, так как материал морены обогащен обломками кремневых желваков, содержащий многочисленные ядра, отпечатки и слепки. Встречаются и обломки слабоизмененных известняков, также содержащих палеонтологические объекты. Наиболее частые находки – брахиоподы из Продуктид и Спириферид, реже Теребратулид, иглы морских ежей, сегменты морских лилий, колониальные и одиночные кораллы, Хететиды, реже головоногие и двустворчатые моллюски.

В рамках полевых геологических работ по долинам рек и ручьев Битцевского лесопарка можно не только познакомиться с минералого-петрографическим и гранулометрическим составом отложений, но и изучить особенности современных геологических процессов, наиболее характерных для региона. Современные геологические процессы в пределах Битцевского лесопарка представлены эрозионной работой рек и ручьев с образованием оползневых тел и цирков по берегам, а также густой сети водороев и молодых оврагов.

В пределах Битцевского лесопарка в рамках учебной полевой геологической практики возможно заложение нескольких маршрутов. Протяженность каждого маршрута в среднем составляет 3–4 км, время работы – до 6 часов. Количество площадок, на которых студенты будут проводить зачистку обнажений, описание слоев, отбор образцов пород и фоссилий, зависит от количества участников учебной группы, погодных условий и задач, поставленных руководителем практики.

Таким образом, в пределах Битцевского лесопарка, на сравнительно небольшом участке местности, можно обнаружить множество естественных обнажений, ежегодно обновляемых эрозионной деятельностью рек и ручьев, что позволяет изучить широкий спектр рыхлых отложений без значительных затрат на расчистку разрезов на коротком маршруте. Если добавить к этому транспортную доступность и развитую инфраструктуру лесопарка, то, безусловно, его можно рассматривать как ценный объект для полевых геологических практик, проводимых на младших курсах университетов, ведущих подготовку педагогических кадров географического профиля.

Список литературы

1. Гордашевская А. И. Учебно-полевая практика в системе подготовки будущего учителя географии. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-polevaya-praktika-v-sisteme-podgotovki-buduschego-uchitelya-geografii>

УДК 378.14

Возможности практик с экологическим содержанием в профессиональной подготовке студентов географического факультета Московского педагогического государственного университета

В. И. Ерошенко, Г. Г. Конева,
В. В. Гамага, В. В. Литвиненко,
С. Е. Грачев

***Аннотация.** Статья рассматривает роль и значение полевых практик по экологии в системе подготовки будущих бакалавров-экологов.*

***Ключевые слова:** полевая практика по экологии, образовательные программы бакалавриата, профессиональная подготовка студентов-экологов.*

The possibilities of practices with environmental content in the professional training of students of the geographical faculty of the Moscow pedagogical state university

V. I. Eroshenko, G. G. Koneva,
V. V. Gamaga, V. V. Litvinenko,
S. E. Grachev

Annotation. *The article examines the role and importance of field practices in ecology in the system of training future bachelor ecologists.*

Keywords: *field practice in ecology, bachelor's degree educational programs, professional training of environmental students.*

Социальные, экономические, экологические и политические угрозы и вызовы, актуальные в настоящее время, заставляют переосмысливать приоритеты современного высшего образования и требуют усиления внимания к воспитательной составляющей образовательного процесса в высшей школе. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р, выделяет следующие направления воспитания:

гражданское;

- патриотическое воспитание и формирование российской идентичности;
- духовное и нравственное воспитание на основе российских традиционных ценностей;
- приобщение детей к культурному наследию;
- популяризация научных знаний;
- физическое воспитание и формирование культуры здоровья;
- трудовое воспитание и профессиональное самоопределение;
- экологическое воспитание [1].

Программа воспитания, в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами высшего образования по направлениям подготовки бакалавриата, является на данный момент обязательным компонентом основной образовательной программы.

Указанные выше направления реализуются не только в системе внеучебной работы, но и во время лекций, семинарских, практических, лабораторных занятий, а также на практиках. При этом в последние годы в системе высшей школы заметен сдвиг в сторону усиления именно практико-ориентированной составляющей образовательного процесса, нацеленной на преодоление разрыва

между теоретическим характером и самим содержанием подготовки в вузе, с одной стороны, и быстро меняющимися требованиями профессиональной среды – с другой. В лексикон преподавателя высшей школы вошёл специальный термин «практическая подготовка», отражающий увеличение значимости практической направленности процесса образования.

Действующими нормативно-правовыми документами установлено следующее определение практической подготовки: «Практическая подготовка – форма организации образовательной деятельности при освоении образовательной программы в условиях выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью и направленных на формирование, закрепление, развитие практических навыков и компетенций по профилю соответствующей образовательной программы» [2].

Практическая подготовка может быть реализована в указанных выше формах – лекции, семинарские, практические, лабораторные занятия, а также практики.

В системе высшего педагогического образования на уровне бакалавриата практики являются и обязательным компонентом каждого из модулей «Ядра высшего педагогического образования», внедрение которого началось с 2022–2023 учебного года и требует пристального внимания и осмысления со стороны администрации вузов, преподавателей и методистов высшей школы [3].

Таким образом, усиление внимания к практикам обучающихся в высшей школе определяется рядом причин:

- ☐ необходимостью актуализации воспитательного потенциала практик;
- ☐ важностью обеспечения практической подготовки обучающихся в системе высшей школы средствами практик;
- ☐ актуальностью поиска универсальных решений при реализации практик в процессе внедрения «Ядра высшего педагогического образования» (для педагогического образования уровня бакалавриата).

Практическая подготовка при проведении практики организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью [2].

Учебные и производственные практики, реализуемые кафедрой экологии и природопользования географического факультета МПГУ, хотя и различаются по видам, продолжительности, срокам проведения, включают в том или ином объеме экологическую составляющую, которая, на наш взгляд, обладает особым обучающим и воспитательным потенциалом.

Так, задания, связанные с освоением методов и приемов полевого исследования компонентов биотического покрова (анализ местной флоры, структуры

растительных сообществ, животного населения), закономерностей их топографического размещения, позволяют не только закрепить профессиональные знания, полученные в период теоретической подготовки, но и формируют интерес к научно-исследовательской деятельности.

Ведущим методом исследования живого покрова в полевых условиях является сравнительно-географический, который в последнее время трактуется как метод экологических рядов [4], сущность которого заключается в сопряженном изучении растительных сообществ с условиями их обитания. На выездных практиках освоение данного метода особо эффективно на небольших территориях, где наблюдается резкое изменение экологических условий, например в речных долинах. Сочетание фитоценологических и флористических исследований реализуется всецело при геоботаническом профилировании уже в более широком масштабе – при изучении больших территорий. Необходимо отметить, что освоение вышеуказанного метода позволяет решить и междисциплинарные задачи. Применение знаний картографии, геоморфологии, почвоведения, в свою очередь, способствует развитию географического мышления, комплексного подхода к изучению взаимосвязей между природой и антропогенной деятельностью.

Проведение выездных практик эколого-географического содержания позволяет реализовать своего рода модель экспедиционной работы, которая предполагает помимо решения учебных, научно-исследовательских задач серьезную работу в трудовом воспитании, воспитании эстетического восприятия окружающей действительности, а также укреплении традиционно свойственных российскому обществу коллективизма и коллективной ответственности. Помогают в этом такие методы, как выполнение поставленных учебных задач в бригадах, распределение и выполнение обязанностей, обустройство быта на период практики, проявление толерантности и моральной поддержки, заботы о членах коллектива, коммуникация с местными жителями.

Указанные аспекты внеаудиторного обучения студентов формируют особую нравственную позицию, тем самым раскрывая потенциал духовно-нравственного воспитания во время экологических практик.

Физическое воспитание и формирование культуры здоровья реализуется во время полевых учебных экскурсий. Например, протяжённость ежедневных экскурсионных маршрутов на базе агробиостанции МПГУ «Лазинки» в Калужской области [5] составляла в обе стороны («туда» и «обратно») от 3 до 18 километров.

Отдельного внимания заслуживает опыт патриотического воспитания. Так, при проведении учебных экскурсий в районе агробиостанции «Лазинки» обяза-

тельными для посещения объектами выступали не только естественные экосистемы, сельскохозяйственные угодья, но и памятники героям Великой Отечественной войны. Один из таких памятников расположен, в частности, в окрестностях села Высокое Спас-Деменского района Калужской области.

Резюмируя изложенное, сформулируем основные из представленных идей.

1. Внимание к практикам как форме образовательного процесса высшей школы усиливается в силу следующих причин: необходимость актуализации воспитательного потенциала, важность обеспечения практической подготовки обучающихся, внедрение «Ядра высшего педагогического образования» (для педагогического образования уровня бакалавриата).

2. Практики с экологическим содержанием способны обеспечить не только реализацию практической подготовки обучающихся и экологического воспитания как особого направления воспитательной деятельности, но и других направлений воспитательной работы, обязательной для образовательного процесса в высшей школе на уровне бакалавриата.

3. Как показывает многолетний опыт, умения и навыки экологической направленности, приобретенные в период прохождения полевых практик, являются базовыми не только при дальнейшем освоении дисциплин, содержание которых включает вопросы охраны природы, рационального использования природных ресурсов, устойчивого развития, организации мониторинговых исследований, выполнения курсовых проектов, но и при дальнейшем формировании у будущих учителей географии таких профессиональных компетенций, как способность к организации краеведческой работы, экскурсий, а также реализации проектно-исследовательской деятельности со школьниками.

Список литературы

1. Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р.

2. Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020 (ред. от 18.11.2020) «О практической подготовке обучающихся» (вместе с «Положением о практической подготовке обучающихся»).

3. Сиренко Ю. С. Внедрение «Ядра высшего педагогического образования» в перспективах управления, преподавания и методической работы [Электронный ресурс] // Наука и школа. 2022. № 4. – С. 45–50. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/vnedrenie-yadra-vysshego-pedagogicheskogo-obrazovaniya-v-perspektivah-upravleniya-prepodavaniya-i-metodicheskoy-raboty> (дата обращения: 14.10.2022).

4. Миркин Б. М., Наумова Л. Г. Вклад теоретического наследия Л. Г. Раменского в современную науку о растительности (к 130-летию со дня рождения ученого) // Журнал общей биологии. 2015. Т. 76, № 3. – С. 244–256.

5. Природа окрестностей АБС «Лазинки» (Спас-Деменский район Калужской области) : кол. монография / Е. О. Королькова, Г. Г. Конева, В. И. Ерошенко, М. А. Цветкова, М. В. Костина, С. Д. Кутьин, П. Т. Орехов, Ю. И. Помазков. – М. : РИЦ МГГУ им. М. А. Шолохова, 2013. – 68 с.

УДК 338.48; 640.4

Виды практик направления подготовки «Гостиничное дело» и их особенности

Г. Н. Ефимова

***Аннотация.** В данной статье рассмотрен опыт организации практического обучения на примере кафедры туризма и гостиничного дела МосГУ. Виды практик представлены в двух форматах: лабораторный на базе университета и полевой на базе гостиничных предприятий. Для всех видов практик обоснован выбор тематики индивидуального задания – классификация гостиниц. Показано влияние полученных результатов практического обучения на выполнение курсовых и выпускных работ. Выявлена необходимость формирования у студентов навыков оценки соответствия гостиничных предприятий классификационным требованиям.*

***Ключевые слова:** практическое обучение, виды практик и формы их организации.*

Types of practices in the field of training "Hotel business" and their features

G. N. Efimova

***Annotation.** This article discusses the experience of organizing practical training on the example of the Department of Tourism and Hospitality of Moscow State University. Types of practices are presented in two formats: laboratory on the basis of the university and field on the basis of hotel enterprises. For all types of practices, the choice of the subject of an individual task is justified – the classification of hotels. The influence of the obtained results of practical training on the performance of term papers and graduation papers is shown. The necessity of forming students' skills for assessing the compliance of hotel enterprises with classification requirements is revealed.*

***Keywords:** practical training, types of practices and forms of their organization.*

С целью развития практических навыков и знакомства с профессией отельера в программных документах МосГУ по направлению подготовки «Гостиничное дело» предусмотрено несколько видов практик: ознакомительная, сервисная, проектно-технологическая и преддипломная.

Данные виды практик можно разделить на лабораторный и полевой по формату организации [4]. Основными отличиями являются также продолжительность и место проведения практического обучения.

Как правило, практики лабораторного формата непродолжительные по времени, например ознакомительная; а практики полевого формата являются более продолжительными, длятся не менее четырех недель, и к ним относятся сервисная и управленческо-технологическая практики. Идеально подходят для приобретения первичных умений специалиста по сертификации и классификации гостиниц.

Ознакомительная практика может проводится стационарным способом в дискретной (разделенной) форме. Для этого в соответствии с ОПОП ВО предусматривается выделение в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

В данном случае базой практики лабораторного формата становятся специализированные аудитории университета, укомплектованные эргономической мебелью и оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет, а также читальный зал библиотеки МосГУ.

Несмотря на это, возможности лабораторного практического обучения ограничены. В пространстве вуза практически невозможно освоить навыки сервисной и управленческо-технологической деятельности гостиничного предприятия.

Применить формат «полевая практика» хотя бы к одной из перечисленных выше сложно, поэтому в статье принято более подходящее обозначение – «выездная практика». Такая практика проходит на базе действующих предприятий и позволяет познакомить студентов с будущей профессией в реальных условиях организации гостиничной деятельности.

Формы отчетности по всем видам практики традиционные: дневник практики в форме практической подготовки, отчет по итогам прохождения практики, отзыв руководителя практики от профильной организации, заключение руководителя практики от кафедры.

Выбор темы для разработки индивидуального задания обоснован взаимосвязью с изучаемыми дисциплинами. Например, для ознакомительной практики целесообразно выбрать дисциплину 1-го семестра «Классификация гостиничных

предприятий», что позволяет студентам в ходе практического обучения эффективно осваивать программу дисциплины.

Сертификация и классификация предприятий гостеприимства являются значимыми инструментами управления качеством и рассматривается как процедура подтверждения соответствия гостиницы и гостиничного продукта установленным требованиям. А присвоенная категория дает возможность объективно оценить уровень гостиничного сервиса.

Ежегодный прирост средств размещения составляет почти 7% (CAGR 2016–2021). В 2021 г. прирост гостиничного рынка составил только 3%, а количество объектов увеличилось до 21 тыс.

Структура гостиничного комплекса по уровню сервиса и категорийности гостиниц представлена следующим образом [1]. Большая часть гостиниц, а это почти 30% рынка гостиничного комплекса РФ, относится к низкой категории: «без звезд», «одна звезда», «две звезды», что указывает на недостаточный уровень гостиничного сервиса.

Сложилась ситуация, когда на фоне увеличения туристских потоков [2] и роста гостиничного бизнеса улучшения качества обслуживания туристов и отдыхающих не происходит, а сформированный новый порядок классификации гостиниц и введение с 01.01.2021 г. обязательной сертификации не способствуют повышению уровня гостиничного сервиса.

Действующими нормативно-законодательными документами являются: Постановление Правительства РФ от 18.11.2020 № 1860 «Об утверждении Положения о классификации гостиниц» и Постановление Правительства РФ от 07.04.2020 № 616 «О внесении изменений в положение о классификации гостиниц».

Поэтому усиление внимания к подготовке специалистов по классификации гостиниц является актуальным.

В качестве индивидуального задания ознакомительной практики в лабораторном формате студентам предлагается кейс в виде проведения внутреннего аудита гостиницы с целью подготовки предприятия к процедуре классификации и сертификации. Студенты самостоятельно выбирают гостиницу, с которой знакомы и пользовались ее услугами.

Для сбора информации используется контент сайта гостиницы, рейтинговые оценки систем бронирования, отзывы потребителей, персональное мнение студента.

Для выполнения индивидуального задания и подготовки отчета доцентом кафедры Г. Н. Ефимовой разработаны методические рекомендации «Внутренний аудит (самообследование) по подготовке гостиницы к проведению выездной экспертизы».

Так, студентка М. Будзяк на протяжении двух лет (2020–2021 гг.) следила за деятельностью отеля "MIRROS Hotel Suzdal" в г. Суздаль по управлению качеством и проведением классификации как наиболее верным направлением влияния на рейтинг, улучшение имиджа и усиление привлекательности гостиницы. Выполнение этого и других проектов выявили лидерские качества студентки. В настоящее время М. Будзяк входит в состав оргкомитета кейс-чемпионата «Профессионалы гостеприимства» (МосГУ, 2022 г., грант Фонда Президента Российской Федерации).

Полученные результаты практического обучения находят их использование в курсовых и выпускных квалификационных работах.

Например, А. Новак в выпускном исследовании 2020 г. «Сравнительный анализ и обоснование выбора метода контроля качества услуг в индустрии гостеприимства для ООО «Арбат Хоспиталити» – «Pentahotel Moscow Arbat» осуществила выбор прикладных методик по управлению качеством гостиничных услуг, которые могут быть использованы в практике отечественных гостиниц. Разработала модель специалиста в области качества услуг гостиничного предприятия. А. Новак имеет опыт работы в сетевых отелях г. Москвы.

Д. Назарова в итоговой бакалаврской работе «Анализ возможностей гостиничного комплекса Суздаля и разработка предложений по улучшению качества обслуживания» в 2021 г. провела анализ гостиничного комплекса, выявила проблемы классификации гостиниц в регионе. Разработала регламент проведения внутреннего аудита и оценки соответствия гостиниц классификационным требованиям. Опытным путем при обследовании отеля «Медный двор» определила категорию, на которую может рассчитывать гостиница.

Сейчас Д. Назарова продолжает исследование в данной области в магистратуре МосГУ. Основные положения будущей магистерской диссертации изложены в научных статьях с ее участием: «Цифровые технологии в гостиничной индустрии: тренды и перспективы внедрения» и «Становление и перспективы развития системы классификации гостиниц в России».

ВКР студентки Е. Бондаревой 2022 г. содержит материал практического обучения сервисной и управленческо-технологической практик и курсовой работы по теме «Внутренний аудит бутик-отеля "Парадная" в Ярославле». В данной работе выявлены проблемы сертификации и классификации малых средств

размещения, находящихся на территории объектов культурного наследия. Предложено использование в качестве инструмента проведения внутреннего аудита гостиницы чек-листа, разработанного в полном соответствии классификационным требованиям Положения о классификации гостиниц.

Кафедра туризма и гостиничного дела МосГУ располагает уникальным опытом организации выездной практики в полевых условиях. Выездная практика, как правило, проводится вне населенного пункта расположения вуза [4].

Студентка IV курса Д. Чеботару принимала участие в проведении экспертной оценки 25 объектов гостиничной индустрии в Москве, Московской области, других регионов. На практике увидела сложность проведения классификации. Получила опыт и осуществила сбор материала для будущих исследований и выводов, которые будут представлены в бакалаврской работе.

Таким образом, практическое обучение в рамках проведения разных видов практик является значимым элементом в системе подготовки специалистов по направлению «Гостиничное дело» и направлено на формирование необходимых компетенций у будущего выпускника как специалиста по классификации гостиниц.

Сформировались две основные формы проведения практик: лабораторная (в том числе дискретная) в условиях вуза и полевая (выездная) на базе гостиничных предприятий.

Методическое сопровождение организации и проведения практик способствует выполнению практических кейсов, сбору и анализу материала для выполнения индивидуального задания и отчета. Доказано, что полученные результаты могут быть использованы при выполнении курсовых и выпускных квалификационных работ.

Список литературы

1. Анализ гостиничного рынка – Центр экономики рынков [Электронный ресурс]. – URL: [https:// research-center.ru](https://research-center.ru) (дата обращения: 04.10.2022).
2. АТОР: Итоги летнего сезона 2022 года – сенсационны | Ассоциация Туроператоров [Электронный ресурс]. – URL: [https:// atorus.ru](https://atorus.ru) (дата обращения: 24.09.2022).
3. Воробьева О. В., Ибрагимова С. А. Значение выездных практик в формировании профессиональных и коммуникативных навыков студентов [Электронный ресурс]. – URL: [https:// cyberleninka.ru](https://cyberleninka.ru) (дата обращения: 24.09.2022).
4. Полевая студенческая практика: понятие, как проходит, каким специальностям свойственна [Электронный ресурс]. – URL: [https:// disshelp.ru](https://disshelp.ru) (дата обращения: 09.10.2022).

Болотные комплексы национального парка «Смоленское Поозёрье»

М. Живкович, В. А. Кошевой

Аннотация. В статье рассматриваются вопросы организации и проведения студенческой полевой практики по ландшафтоведению на территории национального парка «Смоленское Поозёрье». Авторы подробно рассматривают вопросы ресурсной базы национального парка для проведения практик. Особое внимание уделяется вопросам практики, направленным на изучение болотных комплексов национального парка.

Ключевые слова: национальный парк «Смоленское Поозёрье», полевая студенческая практика, болотные экосистемы.

Swamp complexes of the Smolenskoye Lake National Park

M. Zhivkovich, V. A. Koshevoy

Annotation. The article deals with the organization and conduct of student field practice in landscape studies on the territory of the Smolenskoye Lake National Park. The authors consider in detail the issues of the resource base of the national park for conducting practices. Particular attention is paid to the issues of practice aimed at studying the swamp complexes of the national park.

Keywords: Smolenskoye Poozerye National Park, field student practice, swamp ecosystems.

Болотные геосистемы являются неотъемлемым элементом ландшафтной структуры территории национального парка «Смоленское Поозёрье», где проходила комплексная физико-географическая практика III курса отделений «География и английский язык» и «География и китайский язык» в июне 2022 г.

Болота, на наш взгляд, представляют не только большой научный и практический интерес, в которых сосредоточены огромные запасы торфа – ценного органического вещества, и хранят информацию о природных условиях прошлых эпох, но и определенную образовательную ценность. С этими широко распространенными в нашей стране природными системами непременно стоит знакомить учащихся. Известно, что болота играют важную роль в гидрологическом балансе территории, поддерживая его стабильность. По мнению известного болотоведа Н. И. Пьявченко, болото есть «географический ландшафт, закономерный возникающий и развивающийся под влиянием взаимодействия факторов среды и растительности, которая определяется постоянной или периодической избы-

точной влажностью и проявляется в гидрофильности надпочвенного растительного покрова, болотном типе почвообразовательного процесса и накоплении торфа» [8, с. 5].

Для большой группы видов организмов болота являются единственно возможным типом местообитания. В настоящее время очень многие болота – это наименее нарушенные природные системы в хозяйственно освоенных регионах нашей страны, где они выполняют роль ниш и убежищ для некоторых представителей мира живой природы, не выдерживающих антропогенного воздействия [1].

Болотные экосистемы играют ключевую роль в глобальных процессах связывания углерода и регенерации кислорода, поддержания водного баланса, сохранения биологического разнообразия на обширных территориях. Термин «экосистема» был введен английским экологом А. Тенсли, который обозначил данным термином территорию, где присутствуют аквафильные сообщества живых организмов, взаимодействующих между собой и окружающей средой, сохраняя особую систему в процессе обмена веществ и энергии, как сложную, развивающуюся и саморегулирующуюся экосистему [5].

В национальном парке «Смоленское Поозерье» находится 155 болотных массивов общей площадью около 11,5 тыс. га. Среди них крупные верховые болота – Лопатинское, Вервижское, Пелышев Мхи. Они входят в десятку самых больших по площади болот Смоленской области [3]. Эти массивы выполняют важные средообразующие и экологические функции, являются частью экологического каркаса территории.

Образование болот рассматриваемой территории началось в бореальном периоде, примерно 9 тысяч лет тому назад, при этом процессы заболачивания идут и в настоящее время [4]. В течение голоцена торф заполнил древние озерные котловины, сформировав мощные торфяные пласты. Процессам современного заболачивания способствует климат данной территории – умеренно-континентальный. Коэффициент увлажнения в среднем больше 1, что и способствует существованию и развитию болот.

Для протекания болотообразовательных процессов существенно то, что климат менялся в течение голоцена: был и холоднее, и теплее современного, и суше, и влажнее, чем в настоящее время. Все эти климатические ритмы записаны в торфяной толще. Климатические ритмы голоцена изучают по изменению ботанического состава, скорости накопления, степени разложения торфа.

Для болотных комплексов характерно постоянное или длительное застойное или слабопроточное обильное увлажнение, определяющее: специфический характер растительности, состоящей из растений различных экобиоморф –

гидро-, гигро- или мезофитов и растений с ксероморфными признаками, приспособившихся к условиям повышенного увлажнения; особый болотный тип почвообразования, выражающийся в отложении торфа [2].

Болота как экологические системы обеспечивают накопление и консервацию углерода. В процессе фотосинтеза растения болот связывают большое количество углекислого газа, органическое вещество накапливается и консервируется в виде торфяных залежей. Безусловно, данные показатели варьируются в зависимости от сезонов и стадии развития болот разных типов, что обуславливает условия образования и заселения различных групп болотных растений и животных.

Национальный парк «Смоленское Поозёрье» расположен в зоне хвойно-широколиственных лесов, для которой характерно присутствие низинных переходных и верховых болот. Согласно районированию болот, разработанному В. А. Кошевым, по характеру растительности, местоположению и режиму питания, национальный парк расположен в пределах Московско-Верхнеднепровской провинции эвтрофных (низинных) и олиготрофных (верховых) сосново-сфагновых торфяников [7]. В. А. Шаликовым было выделено 16 типов болот в зоне валдайского оледенения Смоленской области [9]. Данные типы различаются по морфогенетическим характеристикам болотных котловин и геолого-геоморфологическим условиям территории, в пределах которых развивается болото. В зависимости от этого формирование сильнопересеченной местности, холмисто-котловинного рельефа данной территории связано с деятельностью валдайского оледенения. Наряду с разнообразными формами рельефа краевых образований ледника здесь широко представлены типичные для зоны валдайского оледенения холмистые и слабохолмистые моренные равнины, для которых характерны болотные комплексы бессточных термокарстовых котловин, моренных равнин, возникших на местах сукцессии озерных экосистем. Поскольку болота данного типа питаются, в основном, атмосферными осадками, верхняя часть торфяной залежи в настоящее время представлена залежью верхового типа.

Низинные болота располагаются здесь в поймах рек и в межхолмовых понижениях – низинах. Эти болота питаются полыми водами, поступающими во время половодий, а также за счет грунтовых вод, обогащенных минеральными веществами. Растительный покров низинных болот богат по видовому составу древесных и травянистых растений. Среди последних здесь типичны многие виды осок, тростника, белокрыльника, вахты трехлистной и гипновых мхов. Переходные болота, как известно, сочетают в себе черты как низинных, так и верховых болот.

Больше всего на территории национального парка распространены верховые болота, которые образуются благодаря способности сфагновых мхов, которые здесь доминируют, аккумулировать в себе воду. Питание данного вида болот осуществляется за счет атмосферных осадков, обеднённых минеральными веществами. Растительный покров верховых болот «Смоленского Поозерья» представлен багульником, голубикой, болотным миртом, росянкой. Среди сфагновых мхов-торфообразователей обычны *Sphagnum angustifolium*, *S. Magellanicum*, а также *S. Fuscum* – вид, характерный для регионов с резко континентальным климатом.

Болотные комплексы занимают 18% площади парка, что составляет 11 тыс. га. Почти все самые крупные включены в число особо охраняемых водно-болотных угодий (рис. 1).



Рис. 1. Водно-болотные угодья национального парка «Смоленское Поозёрье»

Наиболее крупные болотные комплексы представлены на двух верховых болотах – Вервижский Мох и Пельшев Мох. Верижский Мох – это комплекс болотных урочищ, состоящий из множества болотных фаций, общей площадью 7810 га. Это болото является одним из самых крупных торфяников «Смоленского Поозёрья». Общий запас торфа – 29135000 т. при максимальной мощности в 10,2 м [6]. Данное болото существенно влияет на водный баланс соседних территорий, формирует особый, более мягкий климат местности. Здесь произрастают ценные ягодные кустарнички – клюква, черника, голубика, морошка, брусника. Изредка сюда заглядывают на пролете околотоводные птицы, а также редкие пернатые хищники – скопа, змееяд, дербник.

Пелышев Мох имеет площадь болота 1622 га и представлен в основном верховой залежью с максимальной мощностью торфа в 6,2 м и его общими запасами – 3178000 т. Отложения сапропелей имеются на площади в 125 га при средней мощности в 1,04 м [4]. Из болота вытекает несколько небольших водотоков. Пелышев Мох служит местом обитания таких редких видов птиц, как серый сорокопут, скопа, белая куропатка, серый журавль, а средний кроншнеп здесь был найден на гнездовье впервые в Смоленской области [3].

Во время нашей проектно-технологической практики по физической географии на территории национального парка «Смоленское Поозёрье» нами были проведены самостоятельные полевые ландшафтные исследования на фациальном уровне, в том числе на болотных комплексах.

В частности, были исследованы фации межозовых понижений зандровых равнин. Её котловина сточная и имеет смешанное питание. Так как в растительном покрове представлена мезотрофная растительность в одном случае с преобладанием чернично-кустарничкового, в другом – доминирование осоково-пушицевого травяного покрова, под сосновым лесом с подростом березы, дуба и ели, нами были выделены две болотные фации. Фации плоской поверхности краевой части болотной котловины с болотно-торфяными переходными почвами на маломощных торфах и фацией центральной части межозовой котловины с низкотравным сосново-березовым лесом с подростом березы и сфагново-осоково-тростниковым покровом на переходных торфянисто-болотных почвах на маломощных торфах. В травяном покрове второй фации произрастает пушица одноколосковая и кустарничек мирт болотный – представители олиготрофной флоры болот.

Особый интерес вызвало болото вблизи озера Мёртвое, историю названия которого нам не удалось выяснить. Оно расположено в долине стока талых ледниковых вод в окружении холмисто-грядовой моренно-зандровой равнины. Исследованная нами фация позволила отнести ее к центральной части олиготрофного болота с торфяно-болотными верховыми почвами на мощных торфах под сосняком сфагновым с подростом березы и пушицево-кустарничковым покровом. В данной точке была зафиксирована самая большая мощность торфа – 2,5 м (рис. 2).

В процессе фациального исследования данного болота нами была обнаружена росянка круглолистная – *Drosera rotundifolia* (рис. 3). Так как торфяные почвы олиготрофных болот физиологически бедны питательными веществами, то росянки включают в свой рацион мелких насекомых, которые прилипают к капелькам на розовых выростах, а они по своему составу близки к желудочному соку животных.



Рис. 2. Определение мощности торфа с помощью шеста (Фото М. Живкович)



Рис. 3. Насекомоядное растение – росянка круглолистная (фото В. А. Кошевого)

Еще одна болотная фация располагалась на окраинной части данной болотной котловины. В растительном покрове доминировали влажнотравно-осоково-сфагновые группировки с подростом сосны и березы, с подлеском из крушины ломкой. Почвенный покров представлен торфяно-болотной глеевой низинной почвой.

Таким образом, на полевой практике в национальном парке «Смоленское Поозерье» мы познакомились с болотами рассматриваемой территории и исследовали несколько болотных фаций, которые характеризовали по характеру стока и генезису болотной котловины, местоположению в пределах сопредельных ПТК, по растительности и почвам. Основными особенностями данных природных систем являются обильное постоянное или сезонно избыточное увлажнение, недостаток кислорода в почве и болотных водах, низкая теплопроводность, бедность азотом и минеральными веществами.

Список литературы

1. Боч М. С., Мазинг В. В. Экосистемы болот СССР. – Л. : Наука, 1979. – 188 с.
2. Голоцен Северной Евразии. Опыт трансконтинентальной корреляции этапов развития растительности и климата / Н. А. Хотинский ; [АН СССР, Ин-т географии]. – М. : Наука, 1977. – 199 с.
3. Кошевой В. А. Ландшафтная типология болот Смоленской области // Природа и общество: в поисках гармонии : сб. науч. ст. – Смоленск : Универсум, 2015. – С. 86–96.
4. Пьявченко Н. И. Взаимоотношения леса и болота. – М. : Наука, 1967. – 124 с.
5. Шкаликов В. А., Пашканг К. В. Ландшафтный метод классификации и районирования болот (на примере Смоленского Поозерья) // Изв. ВГО. 1977. № 4. – С. 53–62.
6. <http://biodat.ru/doc/biodiv/part7a.htm#:~:text>
7. <http://ecosystema.ru/07referats/slovgeo/942.htm>
8. <http://www.poozerie.ru/ekocentr/bolota-smolenskogo-poozer-ya/>
9. <https://prirod.admin-smolensk.ru/files/283/doklad-o-sostoyanii-i-obohrane-okruzhayuschej-sredy-smolenskoj-oblasti-v-2020-godu.pdf>

Организации полевых практик студентов по почвоведению направлений: «Экология и природопользование», «Землеустройство и кадастры» и «Лесное дело»

Н. Л. Каменных, К. А. Шмакова

***Аннотация.** В статье рассмотрена методика проведения полевой ознакомительной практики по почвоведению для студентов некоторых направлений на кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева. В ходе практик студенты не только закрепляют теоретический материал, но и непосредственно в природных условиях знакомятся с почвой как объектом природы, особенностями ее строения и формируют представление о почве как о важном компоненте ландшафта.*

***Ключевые слова:** ознакомительная практика, почвоведение, почва.*

Organization of field practices of students in soil science in the following areas: "Ecology and nature management", "Land Management and cadastres" and "Forestry"

N. L. Kamennykh, K. A. Shmakova

***Abstract.** The article considers the methodology of conducting field introductory practice in soil science for students of some areas at the Department of Soil Science, Geology and Landscape Studies of the Russian State Agrarian University-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazev. During the practice, students not only consolidate the theoretical material, but also get acquainted with the soil as an object of nature, the features of its structure directly in natural conditions and form an idea of the soil as an important component of the landscape.*

***Keywords:** introductory practice, soil science, soil.*

На кафедре почвоведения, геологии и ландшафтоведения РГАУ-МСХА имени К. А. Тимирязева накоплен большой опыт проведения учебных, ознакомительных практик по почвоведению, геологии и ландшафтоведению.

Полевые практики проводятся ежегодно в летний период с целью закрепления теоретического материала и приобретения практических навыков диагностики и полевого обследования почв. Непосредственно в природной обстановке студенты имеют возможность наглядно познакомиться с таким сложным объектом, как почва [8].

Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв направлена на формирование практического опыта и закреплению знаний и умений, полученных в процессе изучения таких дисциплин, как «Почвоведение и география почв», «Почвоведение». Практика по почвоведению и географии почв входит в

состав основных профессиональных образовательных программ высшего профессионального образования и учебных планов подготовки бакалавров по направлениям подготовки 05.03.03 «Агрохимия и агропочвоведение», 05.03.06 «Экология и природопользование», 21.04.02 «Землеустройство и кадастры», 35.03.01 «Лесное дело».

Целью практики является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов по дисциплинам «Почвоведение», «Почвоведение и география почв».

Задачи практики:

1. Научиться осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.
2. Проводить рекогносцировку территории с правильным выбором мест заложения разрезов, полуразрезов, прикопок на различных элементах рельефа.
3. Научиться технике правильной закладки почвенных разрезов, отбору образцов почв для анализа.
4. Изучить методику морфологического описания почв, освоить полевую диагностику почв и уметь давать почвам классификационное название.
5. Распознавать основные типы почв.
6. Давать научно-практические рекомендации рационального использования почв и почвенного покрова.

Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв проводится на базе структурных подразделений РГАУ-МСХА им. К. А. Тимирязева: Лесная опытная дача и Мичуринский сад. Практика позволяет сформировать представление студентов о почве как важном компоненте ландшафта.

Практика по почвоведению состоит из трех этапов: подготовительного, полевого (основного) и камерального. По результатам практики студенты получают зачет о прохождении практики.

Первый этап включает в себя инструктаж по технике безопасности, знакомство с почвами места прохождения практики, обучение основным методам полевого почвенного обследования, морфологическими признаками почв, подготовку и работу с топографической основой местности. Для оптимального руководства и взаимодействия рекомендуется формировать студенческие бригады, обязательно выбирают бригадира.

Второй этап подразумевает работу студентов по сформированным бригадам. Под руководством преподавателя каждая бригада закладывает почвенный разрез на различных элементах рельефа (по катене). Студенты описывают почвы не только в своем разрезе, но и в разрезах всех бригад, фотографируют почвенные профили, диагностируют почвы, определяют границы между почвенными

разностями, наносят границы на топографическую карту. На практике также отработывают методику отбора почвенных образцов для проведения лабораторных анализов.

Третий этап – контроль выполнения полевых работ. Студенты в камеральных условиях оформляют окончательный вариант почвенной карты либо почвенной катены, составляют итоговый отчет по практике и защищают его [2].

Во время прохождения практики студент последовательно выполняет наблюдения согласно программе практики, а результаты заносит в дневник.

Дневник следует заполнять ежедневно в процессе проведения работ. В дневнике отражаются привязка точки разреза, описания рельефа и растительность на месте заложения разреза, затем описания морфологических признаков каждого из выделенных горизонтов почвенного профиля по схеме: цвет, структура, гранулометрический состав, плотность, пористость, влажность, наличие и свойства новообразований и включений, характер перехода к следующему горизонту. В заключение на основании строения почвенного профиля и морфологических признаков горизонтов дается полное название почвенной разности.

В дневник также заносятся сведения, полученные во время занятий с преподавателями, и т. п.

Необходимо помнить, что дневник является важным документом, характеризующим работу студента и его участие в проведении полевых и лабораторных исследованиях. Записи в дневнике должны быть четкими и аккуратными.

Общие требования к отчету: оформление текстового материала осуществляется по ГОСТ 7.0.11–2011 [1]; последовательность изложения материала должна быть четкой и логичной, учитывается краткость и точность формулировок и убедительность аргументации, результаты работы следует конкретно изложить в отчете и обосновать рекомендации и предложения.

Аттестация по итогам практики проводится в виде зачета, принимаемого преподавателями кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения. Для зачета студент должен сдать заполненный полевой дневник, окончательный вариант почвенной карты (или почвенную катену), отчет. На защите отчета преподаватель задает вопросы по теоретическому материалу.

Зачет получает студент, сдавший все необходимые материалы по практике и успешно ответивший на теоретические вопросы [3, 4, 5].

После прохождения практики студенты не только закрепляют теоретический материал, но и приобретают бесценный опыт организации работы в поле, учатся взаимодействию в коллективе в нестандартных для себя условиях, знакомятся с ландшафтами, особенностями распределения почв по рельефу, правилами диагностики и описанием почв. Студенты анализируют влияние факторов

почвообразования на особенности формирования почв и почвенного покрова [6, 7].

Отобранные образцы почв, гербарный материал, почвенные монолиты используются в дальнейшем как для проведения научных исследований, так и для практических занятий по учебным дисциплинам кафедры.

Список литературы

1. ГОСТ Р 7.0.11–2011. «Национальный стандарт Российской Федерации. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Диссертация и автореферат диссертации. Структура и правила оформления».

2. Ганжара Н. Ф., Борисов Б. А., Байбеков Р. Ф. Почвоведение: Практикум : учеб. пособие / под общ. ред. Н. Ф. Ганжары. – М. : ИНФРА-М, 2021. – 256 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/992.

3. Каменных Н. Л. Программа учебной практики Б2.О.01.01(У) «Ознакомительная практика по почвоведению и географии почв» для подготовки бакалавров по направлению 05.03.06 Экология и природопользование направленности Экология, Природопользование, бакалавриат, 2021.

4. Каменных Н. Л. Программа учебной практики Б2.О.01.03(У) *Ознакомительная практика по почвоведению* для подготовки бакалавров по направлению 35.03.01 Лесное дело направленности Лесное и лесопарковое хозяйство, бакалавриат, 2021.

5. Каменных Н. Л. Программа учебной практики Б2.О.01.06(У) ознакомительной практики по почвоведению для подготовки бакалавра по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры; направленность «Землеустройство», 2021.

6. Середина В. П., Спирина В. З. Полевая учебная практика по почвоведению : учебное пособие. – Томск : Изд. дом Томского государственного университета, 2020. – 212 с.

7. Стома Г. В., Богатырев Л. Г., Макаров М. И., Манахов Д. В. Летняя практика по почвоведению : учеб.-метод. пособие для студ. 1 курса фак. почвоведения МГУ. – М. : МАКС Пресс, 2017. – 156 с. : ил.

8. Яськов М. И. Полевая практика по почвоведению : учеб.-метод. пособие. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2009. – 35 с.

Изучение русловых процессов участка реки Курсак во время учебной полевой практики

А. С. Козлова, Л. А. Курбанова,
Р. Ш. Фатхутдинова

***Аннотация.** В статье рассматриваются особенности русловых процессов на участке реки Курсак и применение оценок горизонтальных и вертикальных деформаций русла реки во время проведения полевой учебной практики. Проанализированы возможные глубинные деформации реки Курсак на основании данных по промерам глубин.*

***Ключевые слова:** русловые процессы, деформации русла.*

Study of channel processes of the Kursak river section during field practice

A. S. Kozlova, L. A. Kurbanova,
R. Sh. Fatkhutdinova

***Abstract.** The article discusses the features of riverbed processes on the Kursak river section and the application of assessments of horizontal and vertical deformations of the riverbed during field training practice. Possible deep deformations of the Kursak River are analyzed on the basis of data on depth measurements.*

***Keywords:** riverbed processes, deformations of the riverbed.*

Русловые процессы в реках непрерывны и постоянно изменяются в зависимости от гидрологического режима. Интенсивность, характер и направленность русловых процессов определяются взаимодействием движущейся воды, перемещаемых водой наносов и слагающих ложе потока грунтов [3]. Под влиянием этого взаимодействия возникают различные формы русла. Деформации речных русел и морфологические образования являются следствием транспорта наносов, т. е. их переотложением в процессе перемещения потоком вниз по течению [2].

Выявление закономерностей многолетней динамики руслоформирующих процессов в различных природных условиях на протяжении многих десятилетий остается одной из актуальных научных проблем. Изучение русловых деформаций необходимо для предотвращения нежелательного развития этих процессов и использования закономерностей их режима при разработке проектов освоения рек и регулирования русел [1].

Полевая учебная практика по гидрологии рек по направлению 05.03.04 Гидрометеорология проводится на базе Слакского водохранилища. Основными объектами изучения являются р. Курсак, на которой находится Слакское водохранилище, и р. Слак, правый приток р. Курсак.

Главной целью изучения русловых процессов реки Курсак было построение профиля предельного размыва. Для этого проводился анализ плановых и глубинных деформаций.

Оценка плановых или горизонтальных деформации делится на два способа: при наличии и отсутствии исходных данных. В нашем случае использовался способ «при наличии данных». При описании участков реки, для последующей оценки горизонтальных деформаций, пошагово анализировались: 1. Долина реки. 2. Части дна долины (низкая пойма, высокая пойма, террасы). 3. Пойма. 4. Протоки на пойме. 5. Пояс руслоформирования. 6. Аллювий. 7. Антропогенные объекты на пойме. 8. Форма русла в плане. 9. Поперечное сечение русла реки. 10. Антропогенные объекты в русле реки. 11. Русловые формы. 12. Берега. 13. Растительность на берегах. 14. Гряды. 15. Наносы. 16. Дно реки. 17. Растительность на дне.

Оценка глубинных или вертикальных деформаций также делится на два способа: при наличии и отсутствии промеров глубин. Во время полевой практики были проведены промеры глубин реки Курсак, чтобы потом провести совмещение поперечников через русло. Участок был выбран от Слакского водохранилища до впадения реки Слак. Промеры глубин проводились каждые 15 м вдоль левого берега реки, начиная от Слакской МГЭС.

Река Курсак характеризуется разнообразием русловых процессов и активными русловыми деформациями, которые до сих пор малоизучены. Русло реки относится к извилистому, лишь на небольших участках встречаются небольшие фрагменты прямолинейного русла. В результате деления основного русла на протоки в пределах пойменных расширений отмечается небольшое количество островов разнообразных размеров и плановых очертаний.

Рельеф местности равнинный. Наблюдается наличие отдельных понижений в виде ложбин и повышений – холмов и увалов. Глубина относительно плоских участков – 4 м, растительность преобладает луговая. Форма поперечного профиля долины реки – трапецеидальная. Долина широкая, следует, что размывы берегов возможны. По очертанию в плане речная долина извилистая. Крутизна склона долины – умеренно крутая (10–20°). Предельно возможные перемещения русла в поперечном профиле долины – 150 м. Русло в плане по извилистости – меандрирующее, по разветвленности – умеренно-разветвленное. Распространение водной растительности преимущественно у берегов. Из русловых

процессов наблюдаются плёсы и перекаты, осередки и острова. Наблюдаются наносы в виде гальки, валунов и ила. На данном участке реки наблюдаются как вертикальные, так и горизонтальные деформации.

Вертикальная деформация характеризуется врезанием реки и накоплением (аккумуляцией) наносов на дне речной долины, отражающие как направленные изменения, так и местные размывы. По данным промеров глубин (табл. 1), максимальная глубина на данном участке составила 1,40 м при ширине русла 11,5 м и песчано-галечным дном на створе № 19.

Максимальная ширина русла Курсак наблюдалась на створе № 27 и составила 13,0 м при максимальной глубине 0,65 м (см. таблицу).

Результаты промеров глубин (составлено автором)

На створах № 1 и 2 оба берега крутые, заросшие луговой растительностью, ширина и глубина русла увеличиваются.

На створе № 3 на расстоянии 3,5 м от правого берега наблюдается остров с накоплением наносов на намывной стороне, ширина русла при этом увеличивается до 8 м.

На створе № 4 происходит развитие излучины и аккумуляция наносов на правом берегу реки, при этом ширина русла уменьшается до 5,5 м, увеличивается максимальная глубина.

На створах № 5, 6, 7 левый берег крутой, правый – пологий и заболоченный, происходит аккумуляция наносов в виде ила.

На створе № 8 происходит активная эрозия обоих берегов, дно каменисто-илистое.

На створах № 9–21 происходит эрозия левого берега и аккумуляция наносов на правом берегу.

На створах № 22–25 эрозия наблюдается на правом берегу.

На створах № 26–27 происходит аккумуляция наносов в виде ила на правом берегу, наблюдается размыв левого берега.

№ Створа	Ширина русла, м	Максимальная глубина, м	Характеристика грунта на дне русла
1	6,0	0,29	каменисто-илистый
2	6,5	0,46	каменисто-илистый
3	8,0	0,50	каменисто-илистый
4	5,5	0,57	каменисто-илистый
5	5,0	0,59	каменисто-илистый
6	5,5	0,70	илистый
7	5,5	0,51	илистый
8	9,0	0,45	илистый
9	8,0	0,52	песчано-галечный
10	10,5	0,54	песчано-галечный, илистый
11	6,0	0,62	каменисто-илистый
12	7,0	0,83	илистый
13	8,5	0,64	илистый
14	6,5	0,56	песчано-галечный, илистый
15	8,5	0,70	каменисто-илистый
16	7,0	0,87	илистый
17	7,0	0,74	илистый
18	8,5	0,64	песчано-галечный
19	11,5	1,40	песчано-галечный
20	10,0	0,73	илистый
21	12,5	0,93	илистый
22	8,0	0,58	илистый
23	7,0	0,76	илистый
24	7,5	0,54	илистый
25	6,0	0,53	песчано-галечный
26	6,0	0,95	илистый
27	13,0	0,65	илистый

Используя все данные по промерам глубин на реке Курсак, был составлен обобщенный график.

График промеров глубин



На основании графика можно наблюдать, что максимальная глубина на данном участке составила 1,40 м (створ № 19). Максимальная возможная глубина размыва может составить 1,40 м + 0,5 м (запас).

Изучение русловых процессов во время учебной полевой практики дает возможность собирать полевые данные о вертикальных и горизонтальных деформациях реки, и в дальнейшем полученные данные можно использовать в учебном процессе, в научных исследованиях, изысканиях и т. д.

Список литературы

1. Зима Ю. В. Современные руслоформирующие процессы реки Аргунь // География и природные ресурсы. 2009. № 1. –С. 162–165.
2. Макаревич А. А., Яротов А. Е. Речной сток и русловые процессы : пособие. – Минск : БГУ, 2019. – 115 с.
3. Русловые процессы (русловедение) : учеб. пособие / Р. С. Чалов. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 565 с.

Использование музейного пространства для организации и проведения учебно-проектных практик по геологии

Н. В. Косарева

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы организации производственной практики в области геологических исследований на II курсе географического факультета МПГУ.*

***Ключевые слова:** проектная практика по геологии, музейная педагогика, музейное пространство*

Using the museum space for organizing and conducting educational and design practices in geology

N. V. Kosareva

***Annotation.** The article deals with the organization of industrial practice in the field of geological research in the 2nd year of the Geographical Faculty of Moscow State University.*

***Keywords:** project practice in geology, museum pedagogy, museum space.*

На географическом факультете МПГУ традиционно на I курсе проводится учебная проектно-технологическая практика по землеведению, в которую включается модуль геологии. Во время практики студенты посещают Домодедовский и Раменский карьеры, Битцевский лесопарк. Основной упор во время практики делается на изучение минералогического и фациального состава четвертичных и доголоценовых отложений Московского региона. В последнее время у факультета возникают сложности с реализацией модуля по геологии в связи с закрытием карьеров.

С другой стороны, изменение учебных планов по направлению подготовки «Педагогическое образование» приводит к усилению психолого-педагогического ядра обучения и смещению акцентов в сторону именно методики преподавания дисциплины, в нашем случае географии. Сокращаются часы на изучение такой дисциплины, как «Геология», изучение которой сосредоточивается теперь только в первом семестре первого курса. Но современные реалии российского школьного образования требуют от учителя-предметника быть не только преподавателем своей дисциплины, но одновременно вести внеклассную образова-

тельную работу, воспитательную работу и организовывать внеклассные мероприятия для школьников, в том числе и выездного характера. Остро стоит вопрос профилизации и интенсификации школьного образования. Поэтому современному учителю-географу просто необходимо владеть знаниями о тех ресурсах, которые помимо школьного образовательного материала он может использовать в процессе обучения школьников. Идет речь о задействовании в процессе обучения школьников ресурсов музейной педагогики и музейного пространства. Каждый населенный пункт России обладает своей ресурсной базой для расширения возможностей образования и обучения школьников. Москва, являясь крупнейшим культурным центром, несомненно, находится в привилегированном положении. На территории города расположено более 440 частных и государственных музеев, среди которых много отраслевых и тематических.

Среди музеев, обладающих близкой к вузовской дисциплине «Геология» тематикой, можно выделить следующие: Минералогический музей имени А. Е. Ферсмана; Геологический музей им. Вернадского; Государственный Дарвиновский музей; Государственный палеонтологический музей имени Юдина. Экспозиции этих музеев тесно связаны с такими темами, как «Происхождение и эволюция жизни на Земле», «Минералы и горные породы», «Полезные ископаемые», «Геологическая роль человека», «Географическая оболочка».

Современный школьный учитель-географ помимо классно-урочной работы должен готовить школьников к проектной деятельности, вести экскурсионно-краеведческую работу, заниматься музейно-проектной деятельностью. В связи с этими требованиями, которые к современному учителю предъявляет динамично меняющаяся образовательная среда, на географическом факультете МПГУ в учебные планы была введена производственная практика в области геологических исследований, реализуемая на втором курсе в 3-м семестре у студентов направления подготовки «Педагогическое образование», профиль «География».

Основной целью новой практики является обучение студентов приемам музейно-тематического проектирования в рамках музейного пространства. Объектами посещения во время практики стали как раз те четыре музея Москвы, связанные с геологической составляющей: Минералогический музей имени А. Е. Ферсмана; Геологический музей им. Вернадского; Государственный Дарвиновский музей; Государственный палеонтологический музей имени Юдина.

Во время прохождения практики, соответственно, ставится несколько задач:

- Изучение музейной экспозиции

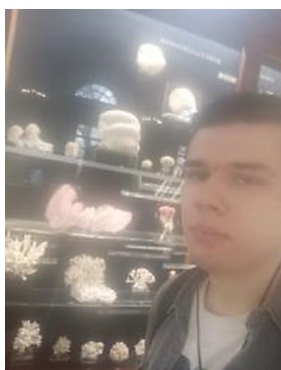
- Прохождение квеста по каждому из музеев.
- Выбор темы итогового проекта, который является зачетным по окончании практики.
- Создание проекта.

Экспозиция каждого из музеев уникальна и раскрывает те или иные темы геологии. Соответственно, изучая экспозицию каждого музея и решая задания квеста, студенты более глубоко знакомятся с экспонатами музея, отрабатывают свои знания по геологии, полученные во время лекционно-семинарских занятий, привлекая непосредственно музейное пространство.

После прохождения квестов по каждому из четырех музеев, студенты выбирают одну из предложенных тем итогового проекта и приступают к работе над самим проектом. Проект выполняется в виде видеоролика на заданную тему с обязательным задействованием музейного пространства. По условиям проекта можно использовать пространство любого музея или нескольких по желанию студента.

На итоговой конференции после окончания практики студенты презентуют свои видеоролики, и в формате обсуждения происходит итоговая рефлексия.

Немаловажное значение, на наш взгляд, во время прохождения практики, следует уделять эмоциональному настрою студентов, их вовлеченности в процесс посещения музеев и ознакомления с экспозициями. Многие студенты еще до прохождения практики могли посещать тот или иной из указанных музеев. Но даже и в этом случае все отмечали такой важный момент: музей предстает перед глазами совершенно в ином свете, когда экспозиция посещается осмысленно и перед студентом стоит задача не просто провести время и сходить в музей, а именно отработать полученные в аудитории навыки на практике музейного пространства. Таким образом, почти все студенты отмечали, что получали огромное удовольствие от прохождения квестов по экспозициям и от работы над проектами.



Ниже хотелось бы привести примерные темы итоговых проектов, выполняемых студентами на основе музейных экспозиций:

1. Развитие жизни на Земле.
2. Геологические периоды.
3. Минералы.
4. Горные породы.
5. Метеориты.
6. Экосистемы Земли.
7. Жизнь в разные геологические эпохи.
8. Антропогенез.
9. Современное использование горных пород и минералов.
10. Великие геологические катаклизмы.
11. Человек как геологическая сила.
12. Эволюция и ее составные части.
13. Геология как наука.

Подводя итог всему вышесказанному, еще раз хотелось бы акцентировать внимание на том, что современная школа требует от учителя владения так называемыми «Мягкими навыками» – «Soft skills». В том числе эти навыки подразумевают наличие у учителя эмоционального интеллекта, креативности, умения работать с информацией, использовать музейное пространство для организации образовательного процесса. Мы считаем, что реализация на географическом факультете производственной практики в области геологических исследований поможет будущим учителям овладеть «мягкими навыками» в плане умения организовывать со школьниками проектную и образовательную деятельность посредством музейной педагогики и сделает процесс обучения школьников не только разнообразным и увлекательным, но и повысит их интеллектуальный уровень, привьет вкус к посещению заведений культуры.

Список литературы

1. Агамирова Е. В., Косарева Н. В., Агамирова Е. В., Улякина Н. А. Повышение качества высшего образования в системе государственного регулирования // Современная высшая школа: инновационный аспект. 2021. Т. 13, № 3(53). – С. 35–42.
2. Холодцова И. И. Формирование и развитие «гибких» навыков в подготовке педагогов общеобразовательных учреждений // Инновационные проекты и программы в образовании. 2022. № 4(82). – С. 50–56.
3. Soft skills учителя будущего [Электронный ресурс]. – URL:

Методические вопросы организации и проведения зимней метеорологической практики

А. Д. Крючков, Н. А. Калинин

***Аннотация.** Рассмотрены базовые принципы, которым необходимо следовать при организации и проведении учебной метеорологической практики в холодный период года. Показана специфика реализации практических занятий в концентрированной и рассредоточенной формах с учетом количества студентов, пространственной неоднородности и протяженности городской территории.*

***Ключевые слова:** зимняя метеорологическая практика, снежный покров, студенты, ландшафтно-маршрутные наблюдения.*

Methodological issues of organizing and conducting winter meteorological practice

A. D. Kryuchkov, N. A. Kalinin

***Abstract.** The basic principles that must be followed when organizing and conducting educational meteorological practice in the cold season are considered. The specifics of the implementation of practical training in concentrated and dispersed forms are shown, taking into account the number of students, spatial heterogeneity and the extent of the urban area*

***Keywords:** winter meteorological practice, snow cover, students, landscape and route observations.*

Зимняя метеорологическая практика является одним из видов подготовки студентов направления 05.03.04 «Гидрометеорология» (профиль «Метеорология») по образовательной программе кафедры метеорологии и охраны атмосферы Пермского государственного национального исследовательского университета (ПГНИУ). Основной целью занятий является практическое закрепление теоретических знаний производства гидрометеорологических наблюдений [2, 6].

Снежный покров является важным климатическим фактором, изучению которого, в частности, на Урале, посвящен ряд работ [3–5, 8].

Зимняя метеорологическая практика может проводиться в двух формах: концентрированной и рассредоточенной. Выбор формы зависит от специфики образовательного процесса, материально-технических возможностей образовательного учреждения, наличия условий для выполнения требований техники безопасности.

Концентрированная форма позволяет отработать навыки непрерывных гидрометеорологических измерений в зимний период при наличии оборудованной метеорологической площадки в месте организации практики, распределенная – навыки проведения периодических снегосъемок для определения характеристик снежности на элементах природного ландшафта (поле, лес, балки, овраги).

С точки зрения организации практической подготовки в концентрированной форме в зимний период образовательное учреждение кроме материально-технического обеспечения (в базовой комплектации психрометрической будки с приборами, осадкомера, анеморумбометра, барометра-анероида, снегомерных реек, весового снегомера) должно обладать соответствующими ресурсами для размещения студентов и преподавателей, с учетом конкретных природно-климатических условий и специфики района работ.

В том случае, если в учебном плане также предусмотрена полевая практика и в летнее время, основной упор при проведении зимней практической подготовки можно сделать на организации ландшафтно-маршрутных наблюдений. При таком варианте для материально-технического обеспечения занятий необходимо наличие хотя бы двух комплектов приборов, состоящих из переносной рейки и весового снегомера.

В рамках рассредоточенной практики необходимо учитывать наличие у студенческих коллективов ограничений по времени для проведения полевых занятий, принимать во внимание транспортную доступность искомой территории и продолжительность светового дня, а также географическую протяженность населенного пункта при выборе места для полевых наблюдений.

В день практики даже короткие поездки могут приводить к вынужденным прогулам из-за присутствия в расписании занятий по другим изучаемым дисциплинам. В качестве альтернативы выездам за город проведение занятий в рамках зимней практики допускается в крупном городском лесопарке с достаточными пространственными размерами для прокладки маршрута. Такой вариант позволяет дополнительно оценить влияние антропогенного фактора на условия залегания снежного покрова при наличии доступа к данным наблюдений ближайшей метеорологической станции.

Вне зависимости от формы сроки, продолжительность проведения зимней метеорологической практики устанавливаются приказами в соответствии с учебным планом и годовым календарным учебным графиком. При этом определяется состав преподавателей, сопровождающих лиц и студентов.

Требования к организации практики определяются программой практики, составленной на основе федерального государственного образовательного стандарта. Организация учебной практики на всех этапах направлена на обеспечение непрерывности и последовательности овладения студентами профессиональных навыков в соответствии с требованиями к уровню их подготовки [9].

В учебном периоде, предшествующем началу практической подготовки, проводится общее собрание студентов, на котором они знакомятся с руководителями практики, графиком ее проведения, основными задачами, организацией и порядком следования к месту проведения. Дается краткое описание района практики, сообщается о возможных опасностях, определяется перечень личных вещей, которые необходимо брать с собой.

В процессе проведения практики должен обеспечиваться комплекс мероприятий по охране труда и безопасности жизнедеятельности. Сотрудники, назначенные руководителями практик, проходят инструктаж по охране труда при проведении учебной практики на основе соответствующих нормативных актов с регистрацией в журнале учета инструктажей. Непосредственно перед началом учебной практики руководители проводят вводный инструктаж студентов по охране труда и технике безопасности со сбором подписей.

Студенты должны получить медицинский допуск к работе в полевых условиях с отметкой о прохождении флюорографии. Студенты, не получившие соответствующее разрешение, к практике не допускаются. Лица, имеющие медицинские противопоказания к работе в полевых условиях, проходят зимнюю практику, выполняя индивидуальное задание согласно тематике, разработанной преподавателем.

Выбор маршрута при проведении зимней метеорологической практики в первый раз осуществляется руководителем практической подготовки совместно со студентами. В последующие периоды практик может производиться корректировка маршрута или его замена в связи с выявленными обстоятельствами.

Маршрут должен быть характерен для изучаемой территории по условиям формирования снежного покрова, причем необходимо соблюдать правила, указанные в Наставлении гидрометеорологическим станциям и постам [1, 7]. К основным требованиям относится наличие прямой или почти прямой линии маршрута длиной от 1 до 2 км, пересекающей основные элементы ландшафта – поле, лес, балка (лог, овраг). На линии должно быть закреплено не менее 10 пунктов для измерения плотности снежного покрова с возможностью измерения высоты снежного покрова, по меньшей мере, в 100 точках. Предпочтителен выбор места проведения практики с удалением от городской застройки и транспортных магистралей не меньше чем на 500 м.

Для прохождения маршрута предпочтительны группы студентов численностью 4 человека. В этом случае осуществляется наиболее полная проработка каждым студентом практических навыков использования метеорологического оборудования и ведения дневников наблюдений.

В реальности количество студентов в учебных коллективах на момент прохождения зимней практики колеблется от 3 до 20 человек. В такой ситуации рекомендуется посещение занятий по подгруппам один раз в 2 недели, при этом одна часть присутствующих студентов проводит измерения на маршруте, другая работает по специальному заданию. В качестве подобной задачи может выступать деятельность по сбору информации о снежном покрове на определенном участке местности в районе прохождения практики. Каждая бригада получает необходимое оборудование у преподавателя. При следующем посещении занятий бригады меняются.

Не задействованным в поле студентам рекомендуется заниматься обработкой и анализом ранее собранных данных, а также постепенным формированием отчетной документации.

Студенты обязаны в установленное руководителем время прибыть к месту сбора группы для следования к месту проведения практики. При наличии обстоятельств непреодолимой силы, которые препятствуют своевременному прибытию, студентам необходимо известить об этом преподавателя. При отсутствии одного или группы студентов в месте сбора в период, превышающий заранее обусловленные сроки, преподаватель самостоятельно принимает решение о целесообразности дальнейшего ожидания. По возвращении в образовательное учреждение он ставит в известность о сложившейся ситуации руководителя структурного подразделения факультета, курирующего практику, в том числе в письменном порядке.

На первом занятии необходимо присутствие всей группы (за исключением студентов, у кого есть противопоказания по тем или иным причинам). В первую очередь проверяется соответствие выбранной верхней одежды и обуви текущим погодным условиям, при выявлении критических замечаний во избежание негативных последствий для здоровья студент должен быть удален, в том числе принудительно, с места проведения практики. В случае своего несогласия с принудительным удалением студент должен письменно известить об этом руководителя практики и декана, написав заявление (в 2 экземплярах) с указанием причин отказа.

В процессе ознакомления с территорией студенты под руководством преподавателя закрепляют метками выбранные маршрут и полигон, составляют описание маршрута и план окрестности. В первой точке маршрута руководитель

должен подождать, пока соберется вся группа, после чего продемонстрировать процесс сбора информации. Остальную часть маршрута студенты проходят самостоятельно, а преподаватель контролирует, правильно ли проводятся измерения и ведется журнал наблюдений.

Для успешного освоения дисциплины в ходе практики студентам необходимо показать накопленные ранее знания суточного и годового хода метеорологических величин, продемонстрировать навыки использования приборов, используемых на метеостанциях и в полевых условиях и умение оценивать влияние различных параметров на снежный покров.

По результатам прохождения зимней метеорологической практики студенты должны составить и защитить групповой отчет в соответствии с требованиями программы практической подготовки. Особое внимание должно быть уделено оценке соответствия выбора маршрута требованиям руководящих документов, а также анализу полученной в ходе занятий информации, ее сравнению с метеорологическими данными, собираемыми на государственной сети наблюдений. Отчет предоставляется в печатном виде с учетом требований к оформлению научных работ, установленных в соответствующих методических указаниях. После проверки и внесения исправлений отчет должен быть защищен. Защита проходит в образовательной организации перед заранее определенной комиссией, при этом принимается во внимание работа каждого студента в течение учебного периода.

Список литературы

1. Изменение № 1. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып. 3, ч. 1. Метеорологические наблюдения на станциях. 1985. – СПб. : Гидрометеиздат, 1997. – 53 с.

2. Калинин Н. А., Крючков А. Д. Особенности организации и проведения зимней метеорологической практики // Гидрометеорология и образование. 2021. № 1. – С. 88–93.

3. Калинин Н. А., Попова Е. В. Численный прогноз опасных и неблагоприятных снегопадов в Пермском крае 15–16 марта 2013 года // Ученые записки Российского государственного гидрометеорологического университета. 2013. № 32. – С. 7–16.

4. Калинин Н. А., Фрик Л. В., Смирнова А. А. Исследование влияния рельефа Пермского края на распределение полей осадков // Географический вестник. 2008. № 2(8). – С. 187–195.

5. Крючков А. Д., Калинин Н. А. Сравнение характеристик снежного покрова по данным метеорологических станций и реанализа ERA 5-Land на территории Пермского края // Гидрометеорологические исследования и прогнозы. 2021. № 2(380). – С. 95–110.

6. Крючков А. Д., Калинин Н. А. Зимняя метеорологическая практика : программа учебной практики / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2016. – 12 с.

7. Наставление гидрометеорологическим станциям и постам, вып. 3, ч. 1. Метеорологические наблюдения на станциях. – Л. : Гидрометеиздат, 1985. – 298 с.

8. Пищальникова Е. В., Калинин Н. А. Условия формирования и прогноз обильных снегопадов в Пермском крае / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2016. – 168 с.

9. Самостоятельно устанавливаемый образовательный стандарт высшего образования ПГНИУ. Направление подготовки 05.03.04 Гидрометеорология / Перм. гос. нац. исслед. ун-т. – Пермь, 2016. – 25 с.

УДК 378.147

Роль проведения полевой практики по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» в Башкирском государственном университете (г. Уфа)

Л. А. Курбанова, Р. Ш. Фатхутдинова

***Аннотация.** Проведение полевой практики подразумевает закрепление полученных теоретических знаний и непосредственное овладение навыками и методиками полевых исследований и последующей камеральной обработкой полевого материала. В статье приводятся основные положения при проведении полевой практики по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» факультета наук о Земле и туризма в Башкирском государственном университете. Практика включает функциональную роль, где формируются общепрофессиональные компетенции.*

***Ключевые слова:** гидрометеорология, полевая практика, водный объект, гидрология, река, озеро, водохранилище, контроль знаний.*

The role of field practice in the direction 05.03.04 "Hydrometeorology" in Bashkir state university (Ufa)

L. A. Kurbanova, R. Sh. Fatkhutdinova

Abstract. *Conducting field practice implies consolidating the acquired theoretical knowledge and directly mastering the skills and methods of field research and subsequent in-office processing of field material. The article presents the main provisions during field practice in the direction 05.03.04 "Hydrometeorology" of the Faculty of Earth Sciences and Tourism at the Bashkir State University. Practice includes a functional role where general professional competencies are formed.*

Keywords: *hydrometeorology, field practice, water body, hydrology, river, lake, reservoir, knowledge control.*

В соответствии с типовым учебным планом студентами факультета наук о Земле и туризма Башкирского государственного университета учебная практика по направлению 05.03.04 «Гидрометеорология» занимает существенное место и проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков. Тип практики – ознакомительная (гидрологическая) практика.

Практика проводится в выездных (полевых) условиях, согласно приказу ректора БашГУ. Для руководства практикой назначается руководитель (руководители) практики от университета из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу БашГУ.

Традиционно выездная полевая учебная практика проводится летом на территории Национального парка «Башкирия» Нугушского водохранилища на реке Нугуш (правый приток р. Белая) п. Нугуш Мелеузовского района и Слакского водохранилища на реке Курсак с. Слак Альшеевского района. По времени включает четыре недели, по две недели на каждой местности. Изучаются водохранилища и водотоки, впадающие в них.

Основными целями учебной ознакомительной (гидрологической) практики являются:

1. Овладение современными методами и приемами организации проведения работ на водных объектах, камеральной обработки полученных натурных данных с дальнейшей количественной и качественной оценкой основных характеристик рек, ручьев и водотоков.

2. Закрепление полученных знаний в процессе лекционно-лабораторного обучения и освоение элементов научного исследования в естественных (полевых) условиях: проводить комплексное обследование реки, озера, водохранилища; составлять планы глазомерной съемки реки, озера и водохранилища; при-

обрести навыки измерения и анализа гидрологических и морфометрических характеристик реки и озер/водохранилищ; проводить анализ следственных связей между наблюдениями и полученными результатами и окружающей физико-географической обстановкой.

Данная практика базируется на освоении теоретических знаний по таким дисциплинам, как «Общая гидрология», «Гидрология рек», «Гидрология озер и водохранилищ», «Метеорология и климатология», «Гидрометрия и техника безопасности» и др.

В ходе практики студентам необходимо научиться пользоваться гидрометрическими приборами и овладеть навыками обработки и анализа полученной исходной полевой информации.

Основными задачами практики учебной ознакомительной (гидрологической) практики обучающихся приведены в табл. 1.

Таблица 1

Основные задачи ознакомительной (гидрологической) практики

Наименование практики	Основные задачи практики
Гидрометрическая и техника безопасности	1) закрепление и расширение теоретических знаний; 2) знакомство с приемами и методами полевых гидрометрических, гидрологических исследований, обработка собранного материала; 3) овладение навыками организации гидрологических и гидрометрических исследований на водных объектах; 4) приобретение основных практических приемов и навыков при выполнении гидрометрических работ; 5) воспитание бережного отношения к природе, охране окружающей среды
Гидрология рек	1) ознакомление студентов с местом прохождения практики и прилегающей территорией; 2) закрепление и расширение знаний о реках, их характеристиках и параметрах; 3) освоение навыков наблюдения, регистрации и описания гидрологических процессов и их характеристик; 4) приобретение навыков измерения гидрологических и морфометрических характеристик реки; 5) умение организовывать рекогносцировочное обследование участка реки; 6) освоение методики проведения полевых гидрологических исследований, обработки и интерпретации полученных материалов; 7) анализ следственных связей между наблюдениями и полученными результатами и окружающей физико-географической обстановкой; 8) освоение навыков пользования полевым снаряжением, приборами и инструментами;

	9) сбор фактического материала по наблюдаемым гидрологическим объектам; 10) самостоятельное проведение гидрологических измерений
Гидрология озер и водохранилищ	1) ознакомление студентов с местом прохождения практики и прилегающей территорией; 2) закрепление и расширение знаний об озерах/водохранилищах, их характеристиках и параметрах; 3) освоение навыков наблюдения, регистрации и описания гидрологических процессов и их характеристик; 4) приобретение навыков измерения гидрологических и морфометрических характеристик озера/водохранилища; 5) умение организовывать рекогносцировочное обследование участка берега озера/водохранилища; 6) освоение методики проведения полевых гидрологических исследований, обработки и интерпретации полученных материалов; 7) анализ следственных связей между наблюдениями и полученными результатами и окружающей физико-географической обстановкой; 8) освоение навыков пользования полевым снаряжением, приборами и инструментами; 9) сбор фактического материала по наблюдаемым гидрологическим объектам; 10) самостоятельное проведение гидрологических измерений

Программа учебной ознакомительной (гидрологической) практики включает следующие практические работы, которые непосредственно входят в отчет о прохождении практик (табл. 2).

Таблица 2

Практические работы, выполняемые во время учебной практики

№ п/п	Гидрометрическая и ТБ практика	Гидрология рек	Гидрология озер и водохранилищ
1	Рекогносцировка и съемка участка реки	Подготовительный этап (выполняется до начала полевых работ на основе картографических и литературных источников)	Подготовительный этап (выполняется до начала полевых работ на основе картографических и литературных источников)
2	Нивелирование водомерного поста	Составление пробного участка и определение ширины реки	Рекогносцировочное обследование, глазомерная съемка озера/водохранилища и привязка уровня воды в озере/водохранилище к реперу
3	Наблюдения на водомерном посту	Промеры глубин на изучаемом участке реки	Промеры глубин на озере/водохранилище

4	Определение расхода с помощью поверхностных поплавков	Определение скорости течения реки.	Измерение температуры воды и воздуха, прозрачности и цвета воды
5	Определение расхода с помощью гидрометрической вертушки	Изучение физических свойств речной воды и исследование характера речного русла	Наблюдения за колебаниями уровня воды в озере/водохранилище.
6	Определение продольного уклона свободной поверхности реки	Определение расхода воды в реке	Построение батиметрического плана озера/водохранилища и вычисление морфометрических характеристик
7	—	Изучение водного режима и оформление паспорта реки	Изучение гидрологического режима озера/водохранилища и оформление паспорта озера

В качестве основной формы и вида отчетности для всех форм обучения студентов устанавливается отчет по практике. По окончании практики студент сдает корректно, полно и аккуратно заполненный отчет по практике руководителю практики от соответствующей кафедры.

Итоговой формой контроля знаний, умений и навыков по практике является дифференцированный зачет с оценкой. Зачет по практике служит для оценки работы студента в течение всего периода прохождения практики и призван выявить уровень, прочность и систематичность полученных им теоретических и практических знаний, приобретения профессиональных умений и навыков, умение синтезировать полученные знания и применять их в решении практических задач. Вопросы предполагают контроль общих методических знаний и умений, способность студентов проиллюстрировать их примерами, индивидуальными материалами, составленными студентами в течение практики. По итогам дифференцированного зачета выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Случаи невыполнения программы практики, получения неудовлетворительной оценки при защите отчета, а также непрохождения практики признаются академической задолженностью. Академическая задолженность подлежит ликвидации в установленный деканатом срок.

Стоит добавить, что отличительной чертой выездной полевой практики является выполнение задания студентами как самостоятельно, так и коллективно, в группах, где результат каждого зависит от умения работать в команде, взаимопонимания и взаимопомощи. Эффективность полевой практики зависит как от качества ее организации, так и от эмоционального настроения студентов и преподавателей.

Список литературы

1. РПП Ознакомительная (гидрологическая) практика, 2 курс / Р. Ш. Фатхутдинова. – Уфа, 2021 [Электронный ресурс]. – URL: <http://rpd.bashedu.ru/sites/default/files/rpd/113/2021-oznakomitelnaya-gidrologicheskaya-praktika.pdf>
2. Руководство по гидрологической практике. Т. 1. Гидрология: от измерений до гидрологической информации. – 6-е изд. – 2011. – 314 с.

УДК 911.2

Комплексная ландшафтная практика в регионе Хибинских тундр

Е. С. Мелехина

***Аннотация.** Статья обобщает практический опыт студентов III курса Московского государственного педагогического университета при прохождении учебной практики в г. Кировск Мурманской области. Студенты обобщили теоретические знания, полученные за время обучения, а также смогли познакомиться с компонентами природного комплекса Хибин и методикой полевых исследований.*

***Ключевые слова:** учебная практика, природный комплекс, Хибинские тундры, природа города Кировск, методика полевой практики, описание маршрутов практики.*

Complex landscape practice by the region of Khibinskie Tundry

E. S. Melekhina

***Abstract.** The article summarizes the practical experience of 3rd year students of the Moscow State Pedagogical University during their internship in the city of Kirovsk, Murmansk region. The students summarized the theoretical knowledge gained during the training, and were also able to get acquainted with the components of the Khibiny natural complex and the methodology of field research.*

***Keywords:** educational practice, natural complex, Khibiny Tundra, nature of the city of Kirovsk, field practice methodology, description of practice routes.*

Период подготовки будущих учителей – важный этап в формировании не просто учителя, а учителя-профессионала. Студенты в ходе обучения сталкиваются с двумя видами деятельности: лекционные и практические занятия (на которых студенты получают теоретические знания о различных географических

объектах, а также о методике преподавания географии), педагогические и полевые практики (в ходе которых студенты углубляют и подтверждают знания, полученные на теоретических занятиях).

У студентов МПГУ географического факультета по направлению подготовки Педагогическое образование: профиль География [1] отводится 24 недели на практику, из них 12 недель на производственную практику (II–IV курсы) и 12 недель на полевые практики по естественно-географическим дисциплинам (I–III курсы).

Полевые практики используются не просто так. В соответствии с требованиями федерального компонента Государственного образовательного стандарта среднего общего образования [4] выпускник 11-го класса должен владеть «умениями проведения наблюдений за отдельными географическими объектами, процессами и явлениями, их изменениями в результате природных и антропогенных воздействий, владеть умениями географического анализа и интерпретации разнообразной информации, владеть умениями применять географические знания для объяснения и оценки разнообразных явлений и процессов, самостоятельного оценивания уровня безопасности окружающей среды, адаптации к изменению ее условий».

Чтобы подготовить такого ученика, будущие учителя должны сами знать и понимать все особенности природных систем, уметь строить взаимосвязи и делать выводы, уважительно относиться к объектам природы и передавать любовь к Родине и бережное отношение к ее ресурсам.

Студентам III курса (2019–2023 годов обучения) не довелось в полной мере получить практических знаний в области естественно-географических практик из-за эпидемиологической обстановки. Поэтому полевая практика в Хибинских тундрах (после снятия ограничений) для них была особенно важна, так как на ней они смогли подкрепить практическим опытом теоретические знания.

Комплексная практика по физической географии студентов III курса географического факультета МПГУ проходила в период с 31 мая по 11 июня 2022 года.

Место проведения практики – Мурманская область, район Хибины, г. Кировск, Хибинская учебно-научная база географического факультета МГУ имени М. В. Ломоносова.

Практику проходили студенты под руководством доцента кафедры физической географии и геоэкологии Татьяны Леонидовны Смоктунович. Цели практики: закрепить теоретические знания, полученные в ходе обучения, и подготовка к проведению школьной экскурсии.

Основными задачами комплексной практики по физической географии были:

- Познакомиться с природными комплексами, характерными для района практики;
- Выявить связи между компонентами природных комплексов, границы высотных поясов.
- Познакомиться с простейшей методикой полевых наблюдений.
- Выявить антропогенное изменение природы.

Важной особенностью данной практики являлось то, что она проводилась именно в районе Хибин. У данного района есть ряд преимуществ, ниже выделены наиболее важные:

- ✓ в пути студенты могли наблюдать смену природных зон и замечать особенности каждой;
- ✓ практика проводилась в начале июня, но в районе Хибин в это время года – межсезонье, то есть студенты застали переход от зимнего периода к летнему;
- ✓ студенты смогли проанализировать ландшафты равнин и низкогорий;
- ✓ относительно небольшой размер Хибинского массива повлиял на то, что обучающиеся смогли рассмотреть природу западного склона и берег озера Имандра, а также центральные части массива.

Студенты располагались в здании базы МГУ, что тоже является несомненным преимуществом, так как в зданиях есть достаточно большая база минералов, камеральные помещения и картографические пособия.

Содержание практики реализовалось на теоретических и практических занятиях. Теоретическая часть включала в себя изучение вопросов организации практических работ на местности, натуралистической и исследовательской работы обучающихся. Практическая часть включала в себя проведение студентами наблюдений и анализ увиденного, а также обработку материалов, собранных во время экскурсий.

Полевая практика проводилась поэтапно: подготовительный, основной и заключительный этапы. Во время подготовительного этапа был организован сбор оборудования, одежды, покупка продуктов, проводился инструктаж по технике безопасности, была проведена обзорная лекция по району практики.

В ходе основного этапа ежедневно студенты направлялись в полевые маршруты с хибинской базы, во второй половине дня слушали лекции профессора МГУ Андрея Александровича Лукашова, а также проводили предварительную камеральную обработку материала. В дождливую погоду маршруты были сокращены и заканчивались посещением музеев.

В содержание итогового этапа студенты предоставили отчетную документацию, на заключительном занятии проходила презентация итогов исследовательской работы.

Методика проведения практики:

- Комплексное описание точек под руководством преподавателя с краткими добавлениями описания студентами в первый и второй день.
- Частично самостоятельное описание студентами точек в четвертый день.
- Поперечные профили местности через ущелья и речные долины.
- Студенты самостоятельно описывали почвенные разрезы, делали примазки.
- Описывали разрезы четвертичных отложений.
- Определяли высоту участков склонов с помощью gpr, определяли углы наклона делали полевые зарисовки.
- Проводили самостоятельное описания растительности под руководством Татьяны Леонидовны.
- Описывали растительный покров, выявляли связи между компонентами ландшафта.
- Описывали моренные отложения, определяли степень окатанности и состав обломочного материала.

Было замечено, что в ходе практики происходил рост практических знаний у студентов. То есть в первые дни ведущую роль в описании элементов природы занимал преподаватель, в следующие дни студенты при помощи преподавателя занимались описательной деятельностью, а в заключительные дни студенты могли полностью самостоятельно описывать различные объекты и делать выводы об их взаимодействии.

Комплексная практика по физической географии студентов III курса МПГУ была успешно пройдена.

Поставленные цели и задачи, в основном, были выполнены.

Студенты были ознакомлены с ландшафтами, характерными для района практики (низкогорьями, среднегорьями, ледниковыми формами рельефа, озерными террасами, склоновыми процессами, тектоническими формами рельефа, наблюдали высотную поясность).

Были выявлены связи между компонентами (неотектонические движения предопределили общее поднятие Хибин, расчленив его на отдельные блоки по молодым тектоническим разломам, возникновение крутых склонов вызвало обвально-осыпные процессы, по зонам тектонических разломов шло продвижение

ледников в глубь массива, а после таяния вдоль них образовались озерные впадины и речные долины, реликтовые, ледниковые формы высокогорий, кары и цирки, в них залеживается снег, он играет большую роль в процессах, способствует сходу лавин, задерживает вегетацию растений, вызывает половодье на реках; с высотой уменьшается температура и происходит смена высотных поясов, заметных как по растительности так и по смене почвенного покрова, особенностям рельефа, наличие котловин вызывает инверсию высотных поясов), произошло ознакомление с простейшей методикой проведения практики, студентами проводилось комплексное описание точек как под руководством, так и самостоятельно, при этом самостоятельно производилась зарисовка схематических комплексных профилей, делали примазки, описывали четвертичные отложения, пользовались предложенным оборудованием. Наблюдали и описывали антропогенное влияние человека на природу Хибин (человек приспосабливается к особенностям рельефа, предусматривает меры безопасности).

Подводя итоги, можно сделать вывод о том, что студенты закрепили полученные в ходе обучения теоретические знания и получили практический опыт по основам физической географии России, а также смогли самостоятельно подготовить экскурсию для школьников. Студенты на своем опыте поняли, что практика является эффективной формой организации профессиональной деятельности учителя. Практика дополняет, конкретизирует и углубляет теоретические знания студентов, связывает обучение в стенах вуза с будущей работой, а также прививает интерес к педагогической деятельности и повышает профессиональную компетентность.

Список литературы

1. Косарева Н. В. Комплексная экскурсия по Хибинскому горному массиву // География в школе. 2007. № 5. – С. 71–73.
2. Образовательная программа высшего образования. Направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование направление подготовки (профиль) география. 2019 [<http://mpgu.su/sveden/education/#bak>]
3. Природные условия Хибинского учебного полигона / под ред. С. М. Мягкова. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 1986. – 170 с.
4. Сапунов В. Н., Вышалова Т. В., Кислов Л. В., Лукашов А. А., Ефимова Л. Е. Хибинская станция // Учебно-научные географические станции вузов России. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2001. – С. 284–325.
5. Федеральный государственный образовательный стандарт. Среднее общее образование. 2012 г. № 413 [<https://fgos.ru/>]

УДК 911.2

Полевая практика в дополнительном образовании на примере работы образовательных организаций Пижанского муниципального округа Кировской области

С. В. Метелёва, С. Ю. Скрипин

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы значения и особенностей организации и проведения полевых практик на примере детско-юношеских организаций дополнительного образования.*

***Ключевые слова:** пешие и водные походы, экспедиции, экскурсии, учебно-тренировочные сборы, экологические десанты.*

Field practice in additional education on the example of the work of educational organizations of the Pizhansky municipal district of the Kirov region

S. V. Meteleva, S. Yu. Skripin

***Annotation.** The article discusses the importance and features of the organization and conduct of field practices on the example of children's and youth organizations of additional education.*

***Keywords:** hiking and water trips, expeditions, excursions, training camps, ecological landings.*

Важное значение в деле воспитания и обучения школьников имеют занятия туризмом и краеведением. В современной педагогике, пожалуй, трудно найти подобный вид деятельности, который с таким эффектом решал бы целый комплекс образовательных и оздоровительных задач. В последнее время на федеральном уровне вновь остро встаёт тема патриотизма, любви к Родине, своей местности. В Пижанском муниципальном округе пятый год функционирует рабочая группа по развитию туризма, краеведения и экологии, в которую входят представители образования, культуры, администрации муниципального округа, предприниматели, представители общественности. Образовательные учреждения Пижанского района не остались в стороне от решения важных задач образования средствами туризма и краеведения. В 2016–2018 годах Домом детского творчества на основе материалов, предоставленных образовательными учреждениями, разработаны маршруты походов и экскурсий по родному краю различных

степеней сложности. Образовательными учреждениями представлены паспорта экскурсионных объектов, находящихся на территории своего населённого пункта и его окрестностей. Экскурсии и походы по этим маршрутам прошли апробацию во время летних каникул 2017–2022 годов и продолжаются по настоящее время. В рамках празднования 90-летия Пижанского района организован сбор краеведческих материалов об исчезнувших деревнях, существовавших на 1950 год. Информация, полученная во время работы по данной теме, активно используется в образовательном процессе.

Благодаря выделению бюджетных средств в образовательных учреждениях улучшилась материально-техническая база для занятий спортивным туризмом и проведения путешествий. Благодаря этому после длительного перерыва стало возможным участие команды района в областных туристских соревнованиях школьников и значительно повысился уровень мастерства команды педагогов Пижанского района. Приобретено современное, лёгкое и функциональное снаряжение для организации многодневных походов, туристских слётов (палатки, спальные мешки, рюкзаки). Для водных походов приобретены байдарки, спасательные жилеты. Образовательные организации округа активно включились в обучение в областной очно-заочной школе туристского мастерства. В период с 2016 по 2020 год проведены 3-дневные сборы обучающихся под руководством опытных инструкторов Центра детско-юношеского туризма и экскурсий на базе общеобразовательных учреждений и выездные сессии. Увеличилось количество проведённых мероприятий туристско-краеведческой направленности, как заочных, так и очных. С 2016 года в итоговом мероприятии – районном туристском слёте школьников – ежегодно принимают участие до 10–12 команд в двух возрастных группах. В каждой школе созданы и работают объединения юных туристов, краеведов и экологов, клубы «Юный спасатель» и «Школа безопасности», «Юные экологи».

Вопрос дополнительного образования средствами туризма и краеведения стоит на контроле управления образования округа. Вопросы организации туристско-краеведческой деятельности регулярно поднимаются на совещаниях руководителей образовательных учреждений. Положительный результат возможен только при заинтересованности руководителя образовательного учреждения и организатора туристско-краеведческой работы. Как правило, эти люди сами активно занимаются туризмом или краеведением. Обучение азам туризма в некоторых образовательных учреждениях начинается с внеурочной деятельности именно в начальных классах. И именно в этих школах традиционно высок процент участия обучающихся в мероприятиях и их результативность.

Традиционным стало проведение многодневных походов с подростками «группы риска». Ежегодно под руководством педагога военно-патриотического клуба подростки совершают водные походы на байдарках по рекам Пижанского и Советского районов. С появлением пруда в черте п. Пижанка и обустройством причала стало возможным проведение учебно-тренировочных занятий для юных водников. В 2022 году навыки управления байдаркой, организации быта в полевых условиях, исследовательской работы по экологии приобрели обучающиеся объединений Дома детского и юношеского творчества.

Одной из важных составляющих успеха является подготовка туристских кадров руководителей походов и их заместителей. Такая система подготовки, как была много лет назад в нашей стране, когда все педагогические учебные заведения готовили инструкторов, когда на каждом предприятии и в каждой организации был свой турклуб, уже не работает, поэтому в образовательные учреждения не приходят обученные инструкторы детского туризма. Для систематичной и планомерной работы нами разработана система мероприятий подготовки педагогов-руководителей туристско-краеведческой деятельности. С 2017 по 2022 год по программе подготовки инструкторов школьного туризма и экскурсий прошли обучение 8 педагогов района. Предполагается дальнейшее обучение педагогов на районных и областных семинарах, курсах, учебно-тренировочных походах и туриадах, экспедициях, участие в областных туристских соревнованиях педагогических работников, проведение учебно-тренировочных сборов. Запланировано обучение педагогов дошкольных, общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования. Так, летом 2017–2022 годов проведены туриады работников образования – многодневные водные походы по рекам Пижма и Вятка в границах Пижанского, Советского и Лебяжского районов Кировской области. Педагоги района принимают участие и в пеших, и водных походах по территории Республики Карелия, Мурманской области, районов Северного и Приполярного Урала, Алтая и Сибири. В 2018 году в составе группы Кировской области педагоги и обучающиеся приняли участие в категорийном пешем походе по территории Республики Крым. После длительного перерыва проводятся и районные туристские соревнования работников образования. В 2021 году обучающиеся объединения «Соседи по планете» ДДиЮТ пгт Пижанка, члены волонтерского экологического отряда стали победителями Всероссийского конкурса экологических отрядов, проводимого Фондом им. Вернадского.

В 2019 году управлением образования, Домом детского творчества при поддержке Института развития образования Кировской области, Центра детского и юношеского туризма и экскурсий Кировской области проведен прак-

тико-ориентированный семинар для начальников управлений образования Кировской области. Как отмечают участники данного мероприятия, это стало серьёзным толчком к развитию туризма, краеведения, экологии в муниципальных образованиях области. Приобретено оборудование для занятий, разработаны и реализуются дополнительные общеразвивающие общеобразовательные программы объединений туристско-краеведческой и экологической направленности. Увеличилось количество различных категорий жителей Кировской области, занимающихся туризмом, краеведением и экологией, повысилось качество образовательного процесса в образовательных организациях муниципалитетов.

Детский туризм немыслим без краеведения, изучения истории и культуры родного края, его природных особенностей, организации пусть простой, но самой настоящей исследовательской работы. Тематика исследований обширна – от составления родословной своей семьи до изучения истории организаций, объектов архитектурного наследия, страниц героического прошлого нашего народа. В рамках мероприятий, посвящённых юбилею Пижанского района, в 2019 и 2020 годах прошли краеведческие конференции, в ходе которых юные исследователи родного края представили свои работы по истории и культуре русского и марийского народов.

Огромным воспитательным и образовательным потенциалом обладают школьные музеи, краеведческие уголки, экспозиции музейного типа. В 2019–2021 учебных годах проводилась организационная работа по созданию в образовательных учреждениях школьных экспозиций музейного типа. Принимают участие школы и в региональных и Всероссийских музейных конкурсах. Призёрами данных конкурсов становились школы д. Мари-Ошаево, пгт Пижанка, с. Воя, с. Обухово.

Важной составляющей непрерывного туристско-экологического образования является сочетание теоретических основ и закрепления знаний в ходе проведения практических занятий на местности – полевых практик.

Полевая практика по краеведению, туризму и экологии имеет своей целью применение теоретических знаний обучающихся, педагогов, накопленных в ходе изучения упомянутых выше курсов, к условиям конкретной территории, а также совершенствование умений и навыков в туристском походе или научной экспедиции.

В ходе практики осваиваются и закрепляются умения в области краеведения, туризма, и экологии, необходимые для комплексного приобретения компетенции; усваиваются важнейшие цели и задачи, а именно:

1) совершенствование организации и содержания обучения и воспитания подрастающего поколения средствами туризма и краеведения;

2) воспитание у школьников патриотизма, бережного отношения к природному наследию родного края;

3) приобщение школьников к краеведческой и поисково-исследовательской деятельности;

4) экологическое образование и воспитание.

В каждом уголке России, в каждом городе, поселке, селе есть свои природные особенности, специфические черты истории и культуры, составляющие тот феномен, который формирует в человеке интерес и привязанность к родному краю, его патриотические чувства, историческое сознание, социальную активность. Помочь лучше узнать свой край, глубже понять особенности его природы, истории и культуры и их взаимосвязь с природой, историей и культурой страны, мира, принять участие в созидательной деятельности, развить свои собственные способности – в этом заключается основной смысл полевой практики по краеведению, туризму и экологии.

Площадками для проведения полевых практик в разное время становились природные объекты, расположенные как на территории муниципалитета, так и за его пределами. Примером удачного полигона для проведения полноценной полевой практики для различных категорий может служить территория Пижемского заказника. Ежегодно на его территории проходят пешие и водные походы и экспедиции, экскурсии, учебно-тренировочные сборы, экологические десанты.

Список литературы

1. Алиева Л. В. Система научно-методического обеспечения туристско-краеведческой деятельности в педагогическом наследии А. А. Остапца // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2015. № 4. – С. 6–19.

2. Байбородова Л. В. Краеведческая деятельность как средство воспитания гражданской идентичности сельских школьников // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2017. № 1. – С. 123–133.

3. Ивлева Н. В. Модель формирования нравственной личности школьников средствами туристско-краеведческой деятельности // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. № 1. – С. 64–71.

4. Ильяшенко И. Е., Смирнов Д. В. Обеспечение безопасности при проведении многодневной краеведческо-исследовательской туристской экспедиции с подростками // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2017. № 1. – С. 19–28.

5. Менделевич С. Справка о ситуации в детском туризме в стране // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. № 1. – С. 175–179.

6. Обухов А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М. : Национальный книжный центр, 2015. – 288 с.

7. Русских Г. А. Использование приемов музейной педагогики в процессе учебной деятельности // Педагогическое искусство. 2019. № 19. – С. 90–95.

УДК 911.2

Туризм и краеведение в образовательных организациях Пижанского района Кировской области

С. В. Метелёва, С. Ю. Скрипин

***Аннотация.** В статье рассматривается опыт деятельности рабочей группы по развитию туризма и краеведения в Пижанском районе Кировской области. Представлены результаты активного сотрудничества представителей образования, культуры, администрации района и предпринимателей по созданию условий для туристско-краеведческой работы в сельской местности.*

Авторы в своей статье опираются на опыт собственной деятельности по реализации концепции туристско-краеведческой работы с педагогами и детьми Пижанского района Кировской области. В концепции раскрываются следующие условия организации работы по туризму и краеведению: 1) укрепление материально-технической базы; 2) подготовка туристских кадров; 3) подготовка активных участников туристско-краеведческой деятельности.

***Ключевые слова:** образовательные организации, туристско-краеведческая деятельность, мероприятия краеведческой и исследовательской направленности.*

Tourism and local history in educational organizations of the Pizhansky district of the Kirov region

S. V. Meteleva, S. Yu. Skripin

***Annotation.** The article discusses the experience of the working group on the development of tourism and local history in the Pizhansky district of the Kirov region. The results of active cooperation between representatives of education, culture, district administration and entrepreneurs to create conditions for tourism and local history work in rural areas are presented.*

The authors in their article rely on the experience of their own activities, on the implementation of the concept of tourist and local history work with teachers and children of the Pyzhansokgo district of the Kirov region. The concept reveals the following conditions for the organization of work

on tourism and local history: 1) strengthening of the material and technical base; 2) training of tourist personnel; 3) training of active participants in tourist and local history activities.

Keywords: *educational organizations, tourism and local history activities, local history and research activities.*

Анализируя ситуацию с детским туризмом в России, специалисты отмечают резкое обострение проблем физического и духовно-нравственного воспитания детей. Так, например, заболеваемость детей выросла на 90% за последние 5 лет [5]. Педагогическая общественность страны пытается найти эффективные пути решения проблемы физического и духовно-нравственного оздоровления подрастающего поколения. Одно из таких направлений – детско-юношеский туризм и краеведческая работа, которые являются мощным ресурсом оздоровления детей и нравственного воспитания, формирования чувства патриотизма и любви к своей Родине [5].

Учителя-практики убеждены в том, что туризм и краеведение в образовательных организациях – это особо результативный вид деятельности, с помощью которого решается целый комплекс образовательных, воспитательных и оздоровительных задач. В процессе развития рыночных отношений в нашей стране происходят качественные изменения в организации детского отдыха, утрачиваются традиции и массового активного детского туризма, и краеведческой работы с участием детей в многодневных походах, познавательных экспедициях, исследовательской работы на базе летних полевых лагерей. Однако система туристско-краеведческой работы, которая сложилась в России, еще работает и в настоящее время. Организацией деятельности туристов и краеведов по-прежнему занимаются организации дополнительного образования детей, центры и станции юных туристов и общеобразовательные учреждения на основе программ дополнительного образования. В публикациях последних лет отмечаются успехи и достижения образовательных учреждений разного вида в развитии детского туризма и краеведения [1, 2, 3, 4].

Интересный опыт по развитию туристско-краеведческой работы сложился в образовательных организациях Пижанского района Кировской области. В этом районе в 2016 году создана рабочая группа с целью создания условий для успешной организации туристско-краеведческой деятельности с учетом закономерностей развития образовательных услуг в организациях Пижанского района. Рабочая группа в составе представителей образования, культуры, администрации района и предпринимателей разработала концепцию, в которой предусматриваются следующие условия: 1) укрепление материально-технической базы; 2) под-

готовка туристских кадров; 3) подготовка активных участников туристско-краеведческой деятельности. Кратко охарактеризуем деятельность рабочей группы по реализации каждого из перечисленных условий.

Укрепление материально-технической базы предполагает, прежде всего, наличие современного туристического снаряжения. По инициативе рабочей группы для улучшения материально-технической базы образовательных учреждений для занятий туризмом и организации путешествий по Пижанскому району, Кировской области и другим регионам России привлечены бюджетные средства. Приобретено современное, лёгкое и функциональное снаряжение для организации многодневных экспедиций, туристских слётов: палатки, спальные мешки, рюкзаки и др. С появлением пруда в черте поселка Пижанка и обустройством причала стало возможным проведение учебно-тренировочных занятий для юных водников. С целью организации и проведения водных походов приобретены байдарки, спасательные жилеты и другое оборудование. По поручению рабочей группы районный Дом детского творчества в сотрудничестве с педагогической общественностью разработал маршруты походов и экскурсий различной степени сложности по родному краю. Образовательные учреждения подготовили паспорта экскурсионных объектов, которые находятся на территории своего населённого пункта и его окрестностей, разработали методические рекомендации по организации исследовательской и проектной деятельности детей в полевых условиях [6]. Туристические группы образовательных учреждений района апробировали предложенные маршруты во время летних каникул 2017–2019 годов. Отчёты о пройденных путешествиях, исследованиях и открытиях хранятся в маршрутно-квалификационной комиссии Пижанского района.

Подготовка туристских кадров – одна из важнейших составляющих успеха туристско-краеведческой работы. В районе организована специальная подготовка туристских кадров, руководителей походов и их заместителей.

В нашей стране в прошлые годы была создана эффективная система подготовки туристских кадров. В педагогических институтах и училищах готовили инструкторов и руководителей по туристско-краеведческой работе. Во многих организациях работали молодежные туристические клубы, где проходили обучение инструкторы по детскому туризму. В настоящее время такая работа носит эпизодический характер. Широкое распространение получил туристический бизнес, для которого целенаправленно идет подготовка кадров в высших и средних учебных заведениях. Сотрудничество образовательных учреждений с туристическими агентствами открывает для подрастающего поколения новые образовательные возможности, которые активно используют некоторые педагоги за счет средств семейного бюджета. Однако значительное количество семей в нашем

районе не могут позволить себе оплатить услуги туристических агентств. Поэтому педагогическому сообществу важно сохранить образовательные традиции самодеятельного туризма. Рабочей группой разработана система мероприятий по подготовке педагогов-руководителей туристско-краеведческой работы на базе районных образовательных организаций. Так, в 2017 году по программе подготовки инструкторов школьного туризма и экскурсий прошли обучение 4 педагога района на базе областного центра детского и юношеского туризма. Разработана программа обучения педагогов на районных и областных семинарах, курсах, учебно-тренировочных походах и туриадах, экспедициях. Большое значение для профессионального роста инструкторов школьного туризма имеет непосредственное их участие в областных туристских соревнованиях педагогических работников, в межрайонных и областных учебно-тренировочных сборах. К обучению руководителей туристско-краеведческой работы проявили интерес и педагоги дошкольных, общеобразовательных учреждений, учреждений дополнительного образования. Туристические команды педагогов образовательных учреждений Пижанского района в летний период с 2016 по 2019 год принимали активное участие в туриадах работников образования. Профессионально были организованы многодневные водные походы по рекам Пижма и Вятка в границах Пижанского, Советского и Лебяжского районов Кировской области. Педагоги района принимают участие в пеших и водных походах по территории Республики Карелия, Мурманской области, районов Северного и Приполярного Урала. Интересным и результативным был категорийный пеший поход педагогов и школьников Пижанского района по территории Республики Крым в 2018 году.

Развитие самодеятельного туризма предполагает целенаправленную *подготовку активных участников туристско-краеведческой деятельности*. Школы района активно включились в обучение по программе областной очно-заочной школы туристского мастерства. В течение последних лет на базе общеобразовательных учреждений ежегодно проводились 3-дневные сборы и выездные сессии по туристско-краеведческой работе с обучающимися под руководством опытных инструкторов Центра детско-юношеского туризма и экскурсий Кировской области. В результате увеличилось количество детей, которые активно принимают участие в мероприятиях туристско-краеведческой направленности, как заочных, так и очных. Обучение азам туризма в некоторых образовательных учреждениях начинается в начальных классах. И именно в этих школах формируются разновозрастные туристические группы, традиционно высок процент участия обучающихся в туристско-краеведческих мероприятиях, отмечается и высокая результативность деятельности школьников.

Развитие детского туризма предполагает реализацию как оздоровительных спортивных, так и познавательных программ краеведческого характера. Изучение истории и культуры родного края, исследование его природных объектов и явлений, оформление творческих отчетов является обязательным компонентом туристско-краеведческой работы. Тематика исследований родного края обширна: это и составление родословной своей семьи, и изучение истории сельскохозяйственных и промышленных объектов, природного и культурно-исторического наследия, и ярких страниц героического прошлого нашего народа.

Организаторы туристско-краеведческой работы учитывают воспитательный и образовательный потенциал, которым обладает музейная педагогика [7]. В 2018–2019 учебном году в районе проводилась работа по созданию в образовательных учреждениях школьных экспозиций музейного типа, оживилась краеведческая работа в школьных музеях и краеведческих уголках. Школы Пижанского района принимают активное участие как в районных, так и в региональных музейных конкурсах. Призёрами таких конкурсов становились школы д. Мари-Ошаево, пгт Пижанка, с. Воя, с. Обухово.

В период празднования 90-летия Пижанского района дан старт социальному проекту «Малая родина» с целью сбора и оформления краеведческих материалов об исчезнувших деревнях, существовавших до 1950 года. В ходе юбилейных мероприятий 30 апреля 2019 года прошла краеведческая конференция, на которой юные исследователи родного края представили свои работы по реализации социального проекта. Особый интерес участников конференции имели выступления юных исследователей по истории и культуре русского и марийского народов.

Большое значение для развития профессиональных навыков организаторов туристско-краеведческой работы с детьми имеют районные туристские соревнования работников образования, которые регулярно проводятся в Пижанском районе после длительного перерыва.

Важно, что не остаются без внимания и подростки «группы риска». Традиционно стало проведение с этой категорией обучающихся многодневных походов. Ежегодно под руководством педагога военно-патриотического клуба подростки совершают водные походы на байдарках по рекам Пижанского и Советского районов.

После длительного перерыва в каждой школе созданы и работают объединения юных туристов и краеведов, команды школьников и педагогов Пижанского района стали активными участниками областных туристских соревнований. Значительно повысился их уровень туристического мастерства. С 2016 года в итоговом мероприятии – районном туристском слёте школьников – ежегодно

принимают участие до 10–12 команд в двух возрастных группах. Команды из школ Пижанского района ежегодно принимают участие в открытом туристском слёте школьников Яранского района, а в соревнованиях по спортивному ориентированию команда школы д. Павлово стала призёром.

При подведении итогов организационно-административной деятельности рабочей группы мы можем отметить положительные изменения в результатах туристско-краеведческой работы в районе. Этому способствует личная заинтересованность в этом виде деятельности администрации района, руководителей образовательных учреждений и организаторов туристско-краеведческой работы. Контроль над реализацией плана работы по туризму и краеведению осуществляет районное управление образования. Проблемы развития туристско-краеведческой деятельности регулярно обсуждаются на совещаниях руководителей образовательных учреждений.

В перспективе рабочая группа планирует обновление снаряжения для занятий спортивным туризмом в соответствии с новыми регламентами проведения туристских соревнований. Рекомендует школам шире использовать возможности «музейной педагогики» для проведения занятий как урочной, так и внеурочной деятельности. Предлагает образовательным организациям вовлекать в туристско-краеведческую деятельность большее количество воспитанников и использовать внутренние ресурсы для проведения мероприятий краеведческой и исследовательской направленности.

Список литературы

1. Алиева Л. В. Система научно-методического обеспечения туристско-краеведческой деятельности в педагогическом наследии А. А. Остапца // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2015. № 4. – С. 6–19.
2. Байбородова Л. В. Краеведческая деятельность как средство воспитания гражданской идентичности сельских школьников // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2017. № 1. – С. 123–133.
3. Ивлева Н. В. Модель формирования нравственной личности школьников средствами туристско-краеведческой деятельности // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. № 1. – С. 64–71.
4. Ильяшенко И. Е., Смирнов Д. В. Обеспечение безопасности при проведении многодневной краеведческо-исследовательской туристской экспедиции с подростками // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2017. № 1. – С. 19–28.

5. Менделевич С. Справка о ситуации в детском туризме в стране // Вестник Академии детско-юношеского туризма и краеведения. 2014. № 1. – С. 175–179.

6. Обухов А. С. Развитие исследовательской деятельности учащихся. – М. : Национальный книжный центр, 2015. – 288 с.

7. Русских Г. А. Использование приемов музейной педагогики в процессе учебной деятельности // Педагогическое искусство. 2019. № 19. – С. 90–95.

УДК 911.2

Исследование склонов долины (школьная летняя полевая практика)

О. А. Морозова

***Аннотация.** В статье рассматриваются вопросы значения школьного курса географии для организации и проведения полевых школьных практик. Особое внимание автор статьи уделяет вопросам повышения мотивации к обучению у школьников, а также разработке самих заданий полевой практики*

***Ключевые слова:** география, школьная дисциплина, полевые практики, повышение мотивации.*

Exploring the slopes of the valley (school summer field practice)

O. A. Morozova

***Annotation.** The article discusses the importance of the school geography course for the organization and conduct of field school practices. The author of the article pays special attention to the issues of increasing motivation to learn from schoolchildren, as well as the development of field practice tasks themselves.*

***Keywords:** geography, school discipline, field practice, motivation enhancement.*

География – это тот предмет, который с первых тем изучения открывает широкие возможности для педагога развивать мотивацию и повышать интерес к познавательной деятельности школьников, прежде всего, на основе реализации системно-деятельностного подхода, включающего активные формы изучения краеведческого содержания: дискуссии, летние практикумы, экскурсии, экспедиции, проектно-исследовательскую деятельность и др. Особое значение для изучения краеведческого компонента географического образования в условиях работы городской школы имеют летние школьные лагеря «Я – географ», участие

в работе которых способствует развитию естественнонаучной грамотности обучающихся.

Школьная летняя полевая практика ориентирована на реализацию требований ФГОС, взаимодействие учителя и обучающихся по достижению целей развития функциональной грамотности обеспечивается через использование инновационной кейс-технологии.

Творческий подход в деятельности участников образовательного процесса проявляется в оригинальном использовании кейс-метода в условиях работы летней краеведческой практики «Я – географ», в которой принимают участие восьмиклассники, проявившие интерес к изучению географии родного края и мотивированные на исследовательскую работу.

«Изучение склонов долины»

Первый этап – подготовительный (2 часа). Работа в кабинете географии (с кейсом «Родники вы, мои родники»).

Цель – знакомство с кейс-пакетом и приобретение умений решать функциональную задачу, проверять результаты своей работы.

1. Организационный момент

Учитель предлагает проверить готовность своего рабочего места к решению функциональной задачи (кейс № 1 «Родники вы, мои родники». Приложение 1). Предполагается, что с кейсом будет работать каждый ученик.

2. Целеполагание и мотивация

Учитель поясняет особенности работы по решению функциональных задач, объясняет, как работать с ключами и оценивать результаты своей работы. Предлагает школьникам рассмотреть содержание кейса и сформулировать цели работы.

Дети формулируют цель своей работы. Учитель корректирует ответы обучающихся.

Вариант цели – научиться решать задания в кейсе, используя текст и вне-текстовые компоненты.

3. Актуализация опыта деятельности (работа с кейсом «Родники вы, мои родники»)

Учитель предлагает прочитать текст и выполнить задание (Приложение 1). Задание № 1: «Какие выводы о качестве воды, взятой из родника, можно сделать на основании данных, представленных в таблице?» [1]

Школьники выполняют задание № 1, ответ оформляют в кейсе. Затем учитель организует беседу по результатам самостоятельной познавательной деятельности и предлагает ученикам оценить результаты своей работы по выполне-

нию первого задания. С этой целью предлагает на слайде № 1 вариант правильного ответа и критерии оценки. Школьники оценивают результаты своей деятельности.

Затем учитель предлагает прочитать следующий текст, рассмотреть график и выполнить задание № 2: «Какой из приведенных выводов соответствует результатам, представленным на графике?» [1]

Школьники выполняют задание № 2, ответ оформляют в кейсе. Далее учитель организует беседу по результатам самостоятельной познавательной деятельности и предлагает ученикам оценить результаты своей работы по выполнению второго задания. С этой целью предлагает на слайде № 2 вариант правильного ответа и критерии оценки. Школьники оценивают результаты своей деятельности.

В завершение этапа актуализации опыта деятельности учитель предлагает прочитать текст, изучить диаграммы и выполнить задание № 3: «Какие из приведенных выводов соответствуют результатам, представленным на диаграммах?» [1]

Школьники выполняют задание в кейсе. Затем учитель организует беседу по результатам самостоятельной познавательной деятельности и предлагает ученикам оценить выполнение третьего задания, используя прием взаимопроверки. Вариант правильного ответа и критерии оценки предлагаются на слайде № 3. Ученики проверяют работу друг друга, определяют уровень готовности группы исследователей к выполнению подобных заданий в процессе изучения особенностей форм рельефа в природных условиях.

Второй этап – исследовательский (2 часа). Работа в природе. (Использование кейса «Исследование склонов долины»). Цель – наблюдение в природе и использование кейс-пакета как инструмента организации и управления исследовательской деятельностью школьников по изучению склонов долины, развитию умений по решению функциональной задачи и проверки результата своей деятельности. Исследовательская работа проводится в сотрудничестве с преподавателем кафедры зоогигиены, физиологии и биохимии биологического факультета Вятского агротехнического университета к. б. н. Ольгой Викторовной Бяковой, которая предоставила необходимое оборудование для работы в природе.

1. Организационный момент

Учитель предлагает проверить готовность проводить исследования в природе, наличие кейс-пакета, дневника наблюдений, проверить необходимое оборудование (компас, планшет; датчик солнечного излучения; датчик влажности почвы). Школьники проверяют комплектность оборудования для практической деятельности в природе и проходят инструктаж по технике безопасности.

2. Целеполагание и мотивация

Учитель поясняет особенности работы в природе и напоминает правила безопасного поведения в окружающей природной среде. Организует работу с учетом познавательных возможностей обучающихся и поясняет школьникам, какой результат работы необходимо иметь после исследования склонов долины. Ответы к заданиям по кейсу № 2 (Приложение 3 «Материалы для учителя»).

3. Применение опыта деятельности

Учитель формулирует алгоритм познавательной деятельности обучающихся. Организует самостоятельную работу по выполнению исследовательского задания. Консультирует и напоминает важность соответствия плана работы задачам исследования. Школьники осмысливают задание и решают функциональные задачи.

Задание № 1. «Группа учащихся отметила резкое различие растительности на двух склонах: на склоне А растительность намного зеленее и богаче, чем на склоне Б. Почему, исследуя различия растительности на разных склонах, учащиеся разместили по два прибора каждого типа на каждом склоне?»

Задание № 2. «Двое учащихся разошлись во мнениях относительно того, почему на разных склонах отмечена разная влажность почвы. Учащийся 1 считает, что разная влажность почвы обусловлена разным количеством солнечного излучения на двух склонах. Учащийся 2 считает, что разная влажность почвы обусловлена разным количеством осадков на двух склонах. Основываясь на приведенных данных, определите, кто из участников прав».

Учащиеся исследуют вопрос, почему растительность на разных склонах так различается. В рамках этого исследования в течение определенного периода учащиеся измеряют три фактора окружающей среды: солнечное излучение – сколько света падает на данный участок; влажность почвы – насколько влажная почка на данном участке; осадки: сколько осадков выпадает на данном участке.

Учитель объясняет алгоритм проведения исследовательской деятельности, комментирует заполнение дневников наблюдения обучающимися и особенности взаимодействия в группе.

Третий этап практикума – камеральная обработка (2 часа). Работа в кабинете географии в школе. Обработка результатов работы в природной среде с

использованием кейса «исследование склонов долины». Цель – подготовка результатов исследования к экспертизе результатов деятельности обучающихся.

1. Организационный момент

Учитель предлагает проверить готовность собранных материалов к проведению экспертизы в соответствии с критериями оценивания и оформления результатов исследования.

Школьники проводят проверку собранных материалов. Предполагается, что каждый ученик будет принимать участие в обсуждении и представлении результатов исследовательской деятельности во взаимодействии в группе.

2. Целеполагание и мотивация

Учитель организует работу по оформлению результатов исследовательской деятельности, объясняет проведение камеральной обработки собранной информации, кодирование и оценивание результатов своей работы. Поясняет требования к оформлению авторской работы (дневника наблюдения) юных исследователей, особенности работы по решению функциональных задач.

Школьники во взаимодействии в группе готовят презентации по теме исследования на основе демонстрации собранных материалов в новой учебной ситуации.

3. Рефлексия результатов исследовательской деятельности

Учитель корректирует деятельность обучающихся по обобщению и формулированию выводов на основании информации из нескольких источников и проведению оценивания результатов выполненной работы.

Дети оценивают результаты исследовательской работы во взаимодействии в группе, заполняют листы самоконтроля по результатам исследовательской деятельности.

Лист самоконтроля по результатам исследовательской работы

Оцени свой уровень, используя таблицу.

1-й уровень. Владею.

2-й уровень. Владею с помощью консультанта.

Кейс-пакет «Исследование склонов долины»

Школьники рассматривают рисунок «Склоны долины».

Группа учащихся отметила резкое различие растительности на двух склонах: на склоне А растительность намного зеленее и богаче, чем на склоне В. Эта разница показана на рисунке. Учащиеся исследуют вопрос, почему растительность на разных склонах так различается. В рамках этого исследования в течение определенного периода учащиеся измеряли три фактора окружающей среды: солнечное излучение: сколько света падает на данный участок; влажность почвы: насколько влажная почка на данном участке; осадки: сколько осадков выпадает на данном участке.

Задание № 1. «Сбор данных» (задание открытое, высокий уровень сложности).

Прочитайте текст «Сбор данных». Запишите свой ответ на вопрос:

Почему, исследуя различия растительности на разных склонах, учащиеся разместили по два прибора каждого типа на каждом склоне?

Датчик солнечного излучения измеряет: количество солнечной энергии в мегаджоулях на квадратный метр (МДж/м²).

Датчик влажности почвы: измеряет количество воды в процентах от объема почвы.

Дождемер: измеряет количество осадков в миллиметрах (мм).

Ключи оценивания. Ответ принимается полностью, если ученик дает объяснение, которое доказывает научное преимущество использования измерительного прибора на каждом склоне для повышения точности измерений, например для учета поправки на изменение условий в пределах одного склона.

Таким образом, можно определить, является ли разница между склонами существенной.

Варианты ответов:

Потому что на склоне могут быть перепады высоты.

Повысить точность измерения для каждого склона.

Данные будут более точными.

В случае неисправности одного из приборов. Чтобы сравнить различное количество солнечного света на склоне (сравнение подразумевает, что могут быть различия).

Комментарий:

Ученикам предлагается объяснить процедуру научного исследования, описанного в этом блоке заданий. Для этого необходимо продемонстрировать, чем обосновано поведение двух независимых измерений изучаемого явления. Знание этого обоснования оценивается с помощью данного вопроса, относящегося к компетенции «Применение методов естественнонаучного исследования». Здесь принимались ответы, в которых показаны преимущества использования более чем одного измерительного инструмента на каждом склоне, например, учет разницы в условиях на одном и том же склоне, повышения точности измерений для каждого склона. Вопрос относится к 3-му уровню.

Задание № 2

Рассмотрите рисунок 2 «Анализ данных». Для ответа на вопрос выберите нужный вариант ответа, а затем напишите объяснение к нему.

Двое учащихся разошлись во мнениях относительно того, почему на разных склонах отмечена разная влажность почвы.

Учащийся 1 считает, что разная влажность почвы обусловлена разным количеством солнечного излучения на двух склонах.

Учащийся 2 считает, что разная влажность почвы обусловлена разным количеством осадков на двух склонах.

Основываясь на приведенных данных, определите, кто из участников прав.

Учащийся 1

Учащийся 2

Объясните свой ответ.

«Анализ данных». По показаниям каждой пары приборов на каждом склоне за определенный период времени учащиеся берут среднее значение и рассчитывают погрешность измерения для этих средних значений. Результаты отражены в следующей таблице. Погрешность указана в таблице после знака «+–» .

	Средняя энергия солнечного излучения	Средняя влажность почвы	Среднее количество осадков
Склон А	3800 +– 300 МДж/м ²	28 +– 2%	
Склон Б	7200 +– 400МДж/м ²	18 +– 3%	440 +– 50 мм

Ключи оценивания. Ответ принимается полностью, если ученик выбирает ответ и дает объяснение, которое указывает, что существует разница в солнечном излучении между двумя склонами и/или что количество осадков на одном склоне одинаково.

Склон В получает намного больше солнечного излучения, чем склон А, но столько же осадков.

Нет разницы в количестве осадков на двух склонах.

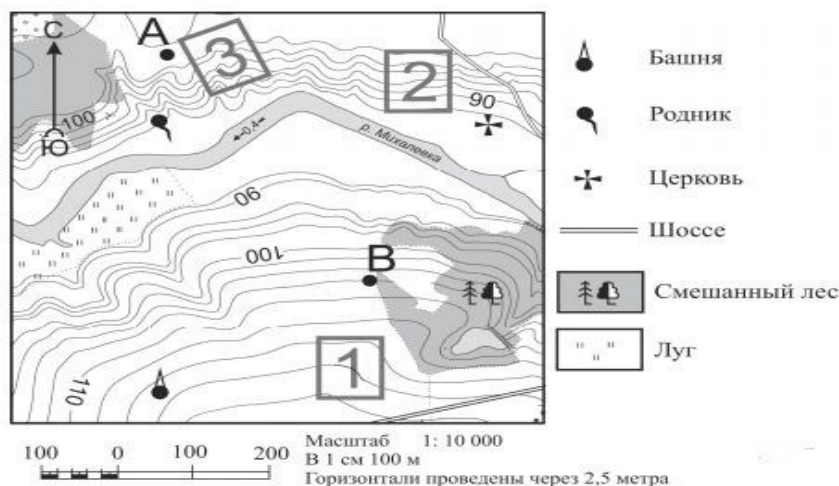
Есть большая разница в том, сколько солнечного света склон А получает по сравнению со склоном Б.

Коментарий:

В этом задании ученики должны оценить два предположения путем интерпетации имеющихся данных, которые включают приблизительный интервал вокруг среднего значения измерений солнечного излучения, влажности почвы и осадков. При выполнении задания важно показать понимание того, как ошибка измерения влияет на степень достоверности, связанной с конкретными научными измерениями, что является одним из основных аспектов верифицируемых знаний.

Практико-ориентированная задача

Фермер выбирает участок для закладки нового фруктового сада. Ему нужен участок, на котором весной рано сходит снег, а летом почва лучше всего прогревается солнцем. Он также должен иметь расположение, удобное для вывоза собранного урожая на консервный завод. Определите, какой из участков, обозначенных на топографической карте цифрами 1, 2 и 3, больше всего отвечает указанным требованиям. Для обоснования вашего ответа приведите два довода.



Топографическая карта «Участок долины»

Список литературы

1. Асанова Л. И., Барсуков И. Е., Кудрова Л. Г. и др. Естественная грамотность : пособие по развитию функциональной грамотности старшеклассников. – М. : Академия Минпросвещения России, 2021. – 84 с.
2. Первые шаги в познании природы : метод. рекомендации / под ред. Л. Л. Балахничевой. – Киров : ООО «УниверсалТрейд», 2020. – 60 с.
3. Программы внеурочной деятельности «Край мой Вятский»: 5–9 классы / авт. коллектив Н. А. Новоселова и др. – Киров : ООО «Полиграфовна», 2019. – 67 с.
4. Русских Г. А. Моделирование урока в режиме реализации системно-деятельностного подхода // Моделирование урока географии с позиции системно-деятельностного подхода. – Киров : Изд-во ЦПКРО, 2017. – С. 7–15; 53–64.
5. Формирование функциональной грамотности обучающихся в системе естественнонаучного и географического образования : 49-я обл. науч.-практ. конф. учителей географии, биологии и химии. – Киров, 2022. – 109 с.
6. Фролова В. О. Формирование и оценка функциональной грамотности учащихся : учеб.-метод. пособие / И. Ю. Алексашина и др. – СПб. : КАРО, 2019. – 160 с.
7. Сайт КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»: <https://kirovipk.ru/>

8. Сайт СПб ГБНОУ «Центр регионального и международного сотрудничества»: <https://dopobr.petersburgedu.ru/organizations/> (PISA).

9. Сайт Богородского района: <https://bogorodskoe43.ru/>

УДК 378

**Опыт организации и проведения комплексной
полевой практики студентов
направления 05.03.06 «Экология и природопользование»
(на примере Северо-восточного федерального университета)**

А. А. Никифорова

***Аннотация.** В статье описывается опыт организации и проведения учебной практики студентов I курса направления 05.03.06. «Экология и природопользование» Северо-Восточного федерального университета для формирования профессиональных компетенций будущих экологов-природопользователей.*

***Ключевые слова:** учебная практика, компетенция, практическая деятельность, научно-исследовательская деятельность.*

**Experience in organizing and conducting
a comprehensive field practice of students
of the 05.03.06 direction "Ecology and nature management"
(on the example of the North-eastern federal university)**

A. A. Nikiforova

***Abstract.** The article describes the experience of organizing and conducting educational practice of 1st-year students of the 05.03.06 direction "Ecology and nature management" of the North-Eastern Federal University for the formation of professional competencies of future ecologists-nature users.*

***Keywords:** educational practice, competence, practical activity, research activity.*

Бесспорна роль учебной полевой практики в подготовке высококвалифицированных специалистов в области экологии и охраны природы. Основная цель учебной практики – это закрепление знаний по дисциплинам общепрофессиональной и специальной подготовки, формирование навыков использования научного и методического аппарата этих дисциплин, полученного при теоретическом обучении, приобретение практических профессионально необходимых умений и навыков самостоятельной работы по важнейшим направлениям деятельности бакалавра экологии и природопользования.

Структура образовательной программы в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» состоит из 3 блоков: дисциплины (модули), практики и государственная итоговая аттестация. Общий объем программы составляет 240 зачетных единиц (з. е.), из которых не менее 20 з. е. отведены на блок «Практика».

Из 4 рекомендованных типов учебной практики на базе Северо-Восточного федерального университета по подготовке экологов-природопользователей реализуются 2 типа – эта ознакомительная (межзональная) практика, которая проводится после II курса, и научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы).

Согласно учебному плану подготовки по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» на Северо-Восточном федеральном университете им. М. К. Аммосова на учебную практику по получению первичных навыков научно-исследовательской работы (Научно-исследовательская работа) отводится 324 академических часа (9 зачетных единиц). Практика проходит в конце второго семестра, продолжительность составляет 42 дня. Содержание практики нацелено на формирование у обучающихся профессиональных и общепрофессиональных компетенций и состоит из следующих разделов: «Топография», «Геология», «Почвоведение», «Гидрология», «Экология животных» и «Геоботаника с основами экологии растений», которые составляют основу геоэкологического мониторинга. Практика предполагает общее знакомство студента с природными объектами, которые в разной степени подвергаются или подверглись антропогенному воздействию. Только в природной среде студенты могут на основе собственных наблюдений, экспериментов, сбора фактического материала убедиться в сложности существующих в природе взаимозависимостей и взаимосвязей организмов между собой и с окружающей средой.

Учебная практика студентов направления 05.03.06 «Экология и природопользование» проходит на базе научно-образовательного полигона НИИ прикладной экологии Севера СВФУ «Еланка», который расположен на территории одноименного села Еланка Хангаласского района. Местность расположена на левом берегу реки Лена, в 154 км от г. Якутска. Сразу надо сказать, что местность обладает уникальным набором самых разнообразных типов ландшафта и его элементов, что является несомненным достоинством базы практики.

Вокруг населенного пункта расположены самовосстанавливающиеся разновозрастные залежи с перелесками, имеются небольшие аласные и озерные комплексы. Господствующий биотоп – это хвойные леса, так как местность рас-

положена в зоне светлохвойной тайги, причем местами еловые, сосновые и лиственничные леса образуют чистые насаждения. Но своеобразной визитной карточкой Еланки являются скальные берега, называемые в народе «Еланскими столбами», которые считают малой копией знаменитых «Ленских столбов». Берег разделен глубокими ущельями, на устьях мелких речушек, в глубине которых расположены водопады самых разных размеров, самый высокий достигает 16 м. На скалах же под действием ветра и воды образовались глубокие трещины и пещеры. Эти места Постановлением Правительства Республики Саха (Якутия) от 25 декабря 2018 года вошли в систему охраняемых территорий РС (Я) как памятник природы республиканского значения.

На полигоне имеются 3 жилых здания и необходимые сооружения, которые обеспечивают бытовые удобства (душ, туалет, костровая зона, столовая под навесом).

В перечень планируемых результатов обучения по практике, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы, вошли 4 общепрофессиональные и 1 профессиональная компетенции (см. таблицу).

Перечень планируемых результатов обучения по практике

Код	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен применять базовые знания фундаментальных разделов наук о Земле, естественнонаучного и математического циклов при решении задач в области экологии и природопользования
ОПК-2	Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-3	Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-6	Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности
ПК-1	Способен использовать знания и навыки для определения подходов к решению локальных и региональных геоэкологических проблем

Структура организации практики состоит из пяти блоков:

1-й блок – подготовительная часть, которая начинается до поездки в поле, в последние недели теоретического обучения. Согласно Положению практической подготовки обучающихся СВФУ, все студенты к практике допускаются только после медицинского осмотра и прохождения инструктажа по технике безопасности на период практики. Кроме этих обязательных процедур все студенты, выезжающие на полевую практику, сдают зачет по плаванию. Раньше этот подготовительный блок занимал первые 3–5 дней из полевой практики, но, к сожа-

лению, как показывает практика, за последние годы общие базовые знания студентов по основным дисциплинам естественнонаучного направления очень низкие. Это связано и с дистанционной формой обучения на базе общеобразовательных школ, и тем, что часть студентов поступают после окончания средних профессиональных образовательных организаций. В связи с этим мы для повышения результатов прохождения практики решили организовать для них выравнивающие курсы. Трудоемкость курса всего 14 часов, но за это время дается консультация по основным дисциплинам практики, по геологии, картографии, почвоведению, гидрологии, экологии животных и растений. За прохождение курсов выдается сертификат и дополнительный премиальный балл к итоговому зачету практики.

2-й блок – полевая работа. Данный блок является основной практической деятельностью студентов. Для повышения качества проведения практики мы разделы практики разделили на 2 блока: биологический блок, в который вошли практика по геоботанике с основами экологии растений и экология мелких позвоночных, и географический блок, который объединяет практики по гидрологии, почвоведению, топографии и геологии.

Преподаватели приезжают посменно, по заранее составленному графику, и на полигоне находятся по паре.

Обычно практика начинается с биологического блока, как раз с середины июня в условиях Центральной Якутии растения вступают в фазу цветения, а у животных начинается период размножения.

Вторую половину практики занимают дисциплины географического блока, как раз в июле температура воды повышается, почва согревается и оттаивает до нижних горизонтов. Все это позволяет получить более полную информацию об этих объектах.

Для ознакомления с природными объектами ходят на экскурсии, в ходе которых преподаватель рассказывает о строении и особенностях данного объекта, а также производится сбор материала. Каждый студент заводит полевой дневник, в котором пишут всё, что увидели и услышали во время экскурсий. Совместно с бригадными работами студенты выполняют и индивидуальные задания по темам исследований. Для большей результативности индивидуальные темы подбираются с одинаковыми методами работы, отличаясь лишь объектами, например «Состояние ценопопуляций башмачка пятнистого», «Состояние ценопопуляций ветреницы лесной». Кроме того, особая роль отводится приобретению навыка мониторинговых наблюдений в природе. Имеются «особые» мониторинговые участки (алас, залежи, озера, ценопопуляции растений, туристические объекты),

в которых из года в год проводится сбор материалов по всем дисциплинам. Студенты во время практики ведут наблюдения за суточной динамикой поведения мелких позвоночных и режима водных объектов.

3-й блок – камеральная работа. Этот блок объединяет следующие виды работ: первичная (промежуточная) обработка материалов, т. е. определение видов растений, животных, минералов, типов почвы; составление картосхем; составление промежуточных отчетов и т. д. Для обработки собранного материала и проб практика оснащена портативными ранцевыми химическими лабораториями по анализу природных вод и почвы, приборами по измерению физических параметров воды и почвы, геодезическими приборами, оборудованием по препарированию и микроскопии.

4-й блок – отчетная часть. Итогом практики обычно становится публичная защита отчета практики по каждой дисциплине, которая проводится осенью. Подготовка к отчету проходит очень интенсивно, так как включает дополнительную обработку материала, объединение данных за все дисциплины практики и их анализ. За этот период студенты занимаются поиском дополнительной информации и обработкой литературных источников. Защита отчетов и индивидуальных исследовательских работ проходит в виде семинара с докладом и презентацией. Студенты выступают перед комиссией и группой, защищают бригадные и индивидуальные работы. Все отчеты и индивидуальные дневники после защиты отчета загружаются в личный электронный кабинет студента СВФУ.

5-й блок – научно-практическая конференция, это своеобразный отчет индивидуальных тем. Для оценки уровня развития научно-исследовательских навыков студентов в конце семестра, обычно в декабре, проводится кафедральная научно-практическая конференция. И как показывает практика, некоторые студенты продолжают выбранные темы и на старших курсах, собирая материал для выпускной работы.

Для повышения у студентов таких качеств, как самоконтроль, ответственность, мы всю группу делим на равноценные бригады по 4–5 человек. При этом большое внимание уделяем их индивидуальным качествам, таким как физическая выносливость, теоретическая подготовка, практические навыки проживания в полевых условиях и т. д. Так как практика – это не только учение, но и воспитание. Студенты сами обеспечивают жизнедеятельность полигона, это и заготовка дров, снабжение водой, приготовление еды на костре.

В свободное от учебы время студенты заняты досугом, организуют спортивные соревнования с местными молодежными организациями, с ребятами спортивного лагеря. Ходят в местный музей истории населенного пункта – куль-

турно-этнографический комплекс «Ямщицкое подворье». Оказывают посильную помощь, организуя субботники, например по очистке территорий от твердого мусора или по созданию противопожарной лесосеки.

И самое главное, все этапы организации и блоки программы проведения практики строятся на основе партнерских и доверительных взаимоотношений между студентами и преподавателями.

Список литературы

1. Положение о практической подготовке обучающихся СВФУ от 29.09.2020 г. [Электронный ресурс]. – URL: [/https://www.svfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/departamentt_quality/uo/praktika/.pdf](https://www.svfu.ru/universitet/rukovodstvo-i-struktura/strukturnye-podrazdeleniya/departamentt_quality/uo/praktika/.pdf)

2. Портал федеральных государственных стандартов высшего образования [Электронный ресурс]. – URL: https://fgosvo.ru/uploadfiles/FGOS%20VO%203++/Bak/050306_B_3_23082020.pdf

3. Программа практики Б2.О.01(У). Учебная практика. Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) утв. УМК ИЕН от 24.05.2021 г.

4. Программа курса. Выравнивающие курсы по полевым методам экологических исследований для программы бакалавриата по направлению подготовки/специальности 05.03.06 Экология и природопользование, утв. УМС ИЕН от 04.2022 г.

УДК 910

Карадаг во времени и пространстве

Е. А. Рябкова

***Аннотация.** В работе анализируется история Карадагского природного заповедника от периода создания до настоящего времени, характеризуется основная деятельность заповедника в различные периоды современной истории.*

***Ключевые слова:** Карадагский заповедник, история, экологическое просвещение, экологические тропы.*

Karadag in time and space

E. A. Ryabkova

Abstract. *The paper analyzes the history of the Karadag Nature Reserve from the period of its creation to the present, characterizes the main activity of the reserve in various periods of modern history.*

Keywords: *Karadag Nature Reserve, history, environmental education, ecological trails.*

Посетив Карадагский природный заповедник в июле 2022 года, я поразились его величием, нетронутостью антропогенной деятельностью. Более того, мне, как туристу, понравились прекрасно обустроенные экотропы и многочисленные смотровые площадки (см. рис. 1). В действительности М. Волошин говорил: «Ни в одной стране Европы не встретить такого количества пейзажей, разнообразных по духу и по стилю и так тесно сосредоточенных на малом пространстве земли, как в Крыму» [1]. Причиной этому служит своеобразное местоположение этой территории.

Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского имеет удивительную историю. Станция зародилась в одном из глухих уголков России – Восточном Крыму, вобрав в себя идеи ее основателей из Московского университета – приват-доцента доктора медицины Т. И. Вяземского, врача-психиатра и невропатолога, и его соратника профессора Л. З. Мороховца, создавшего институт физиологии при Московском университете. Станция прошла долгий и трудный путь своего развития: от идеи создания станции, ее строительства, дальнейшего воплощения и развития в сложном вихре событий XX века [2].

Весь исторический период Карадагской научной станции можно разделить на четыре периода: первый – эпоха Т. И. Вяземского; второй – советская эпоха, когда заповедник был основан; третий – украинский (после распада СССР); четвертый – 2014 г. – настоящее время.

Основателем Карадагской научной станции считается уроженец деревни Путятино Ранненбургского уезда Рязанской губернии, *Терентий Иванович Вяземский*, родившийся в 1857 году. Он в 1878 году окончил Рязанскую духовную семинарию, а в 1883 году – медицинский факультет Московского университета. Вяземского интересовали проблемы электрофизиологии животных и растительных тканей. В 1889 году, после работы в Московском университете, он получает двухгодичную научную командировку, которую использовал для изучения разных вопросов медицины и занятий в университете в г. Галле (Саксония). Вернувшись в Россию, Вяземский продолжил исследования в области бальнеологии и гидротерапии. В 1901 году Т. И. Вяземский купил имение «Карадаг» недалеко от

Феодосии для строительства Карадагской научной станции, которая стала главным смыслом его жизни. Терентия Ивановича пленила суровая, дикая красота побережья, уединенность этого уголка, лежащего в амфитеатре карадагских гор. Место это по климатическим условиям, по своей тишине и изолированности представлялось ему благоприятным для организации санатория для нервнобольных. За вековой период своего существования Карадагская станция (с 1928 года – Биостанция) подчинялась разным ведомствам, в том числе с 1922 года Московскому обществу испытателей природы. Большое участие в делах станции принимал и лично президент Общества академик М. А. Мензбир. В 1937 году при непосредственном содействии академика А. В. Палладина станция была включена в состав Академии наук УССР. Таким образом, была создана база для развертывания исследовательских работ на Черном море. Расположение станции на открытом морском побережье особо выделяло ее среди других учреждений подобного рода, в большинстве своем находящихся в бухтах, заливах, портовых районах, городах или вблизи них [3].

В 1963 году Карадагская биологическая станция после реорганизации на правах Отделения вошла в состав Института биологии южных морей им. А. О. Ковалевского АН УССР (КО ИнБЮМ), который был создан в Севастополе. В 1970–1977 годах под руководством директора КО ИнБЮМ, кандидата биологических наук А. Л. Морозовой было осуществлено проектирование и строительство первого в СССР экспериментального гидробионического комплекса для работы с морскими млекопитающими. В 1979 году решением Правительства организован Карадагский государственный заповедник в системе Академии наук УССР, изначально на правах структурного подразделения входивший в состав КО ИнБЮМ (позже филиала) Института. Таким образом была претворена в жизнь идея, озвученная еще основоположниками станции (А. Ф. Слудским, М. А. Волошиным, К. А. Виноградовым) и ведущими учеными того времени – организовать на землях станции заповедник [4].

24.12.1992 года распоряжением № 1118 Президиума АН Украины Карадагский государственный заповедник переименован в «Карадагский природный заповедник Академии наук Украины». В 1997 году заповедник получил статус юридического лица, и Карадагское отделение было переименовано в Карадагский природный заповедник Национальной Академии наук Украины. Кроме того, в 1997 году решением Феодосийского городского совета народных депутатов зарегистрирован Карадагский природный заповедник НАНУ, его устав. В 2004 году «Аквально-скальный комплекс Карадага» объявлен водно-болотным угодьем международного значения (Рамсарская конвенция), № 1394. В 2005

году утвержден «Проект организации территории и охраны природных комплексов Карадагского природного заповедника НАН Украины». В 2007 году была годовщина, приуроченная к 150-летию со дня рождения Т. И. Вяземского – основателя Карадагской научной станции. «Укрпочтой» выпущен конверт с изображением Т. И. Вяземского, на административной территории заповедника осуществлено спецгашение. В октябре 2012 года государственная служба геологии и недр Украины выставила планерское месторождение вулканической породы андезит на аукцион по продаже спецразрешений на пользование недрами. В украинский период деятельность заповедника носила отчетливо коммерческий характер, судя по вышеперечисленным данным [5].

Четвертый период – российский (2014 г. – наст. вр.), характеризуется расцветом Карадагского заповедника, масштабными научной, природоохранной, эколого-просветительской, а также издательской деятельностью (см. таблицу). К примеру, в современный период эколого-просветительская работа, являясь одной из уставных задач заповедника, проводится сотрудниками учреждения на базе Музея истории и природы Карадага, Карадагского дельфинария, на экологических тропах («Большой Карадаг» и тропе «Вяземского»). В 2015 и 2016 годах активизировалась работа с волонтерами. Ежегодно более 300 волонтеров участвуют в волонтерских акциях заповедника (акция «Побережье без мусора», «Живой природе – живое участие» в рамках ежегодного Марша парков и др.). В 2017 и 2018 годах совместно с Молодежным клубом отделения РГО в Республике Крым состоялись две масштабные Волонтерские школы. Целью проведения школы является привлечение внимания и интереса молодежи к экологическому волонтерству, осуществлению мероприятий, направленных на сохранение природного богатства и благоустройства территории ФГБУН «Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН» [6].

Перспективами эколого-просветительской деятельности (по мнению отдела экологического просвещения и научной информации Карадагской научной станции им. Т. И. Вяземского – природного заповедника РАН) являются следующие [7]:

- ✓ постоянное совершенствование профессионализма специалистов, их участие в обучающих семинарах и конференциях, в том числе общероссийских в разных городах;
- ✓ развитие инфраструктуры экологических маршрутов, обустройство стоянок;
- ✓ разработка сувенирной и печатной продукции, организация их реализации на территории учреждения;

✓ сотрудничество с коллегами из других ООПТ региона, проведение с ними совместных региональных природоохранных акций.

В таблице отражены основные этапы деятельности Карадагской научной станции с 2013 по 2020 год.

**Основные этапы деятельности Карадагской научной станции
им. Т. И. Вяземского с 2014 по 2020 год (Российский период)**

Годы	События
2014	21.03.2014. Принятие Федерального конституционного закона от 21 марта 2014 г. № 6- ФКЗ <i>«О принятии в Российскую Федерацию Республики Крым и образование в составе Российской Федерации новых субъектов – Республики Крым и города Федерального значения Севастополя»</i> . После воссоединения Крыма с Россией в марте 2014 г. заповедник сохранил статус научного учреждения. На этапе новой истории Крыма заповедник прошел перерегистрацию в соответствии с нормами законодательства Российской Федерации и получил новое название – Государственное бюджетное учреждение науки и охраны природы Республики Крым <i>«Карадагский природный заповедник»</i> . Учредителем является Государственный комитет по лесному и охотничьему хозяйству Республики Крым [8]
2015	Распоряжением Правительства Российской Федерации от 7 сентября 2015 г. № 1743–р <i>создано Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН»</i> и осуществляет свою деятельность с 1 января 2016 г. Учредителем и собственником имущества является Российская Федерация. Функции и полномочия учредителя от имени Российской Федерации осуществляет Федеральное агентство научных организаций [9]
2016	20.01.2016. Создан Ученый совет станции. Создан печатный орган станции <i>«Труды Карадагской научной станции им. Т. И. Вяземского – природного заповедника РАН»</i> 23.08.2016. Распоряжение Совета министров Республики Крым № 977-р <i>«О безвозмездной передаче имущества из государственной собственности Республики Крым в федеральную собственность»</i> [10]
2018	В июне 2018 г. Федеральное агентство научных организаций было расформировано и его полномочия переданы Министерству науки и высшего образования РФ [11]

2019	В июне 2019 г. <i>Федеральное государственное бюджетное учреждение науки «Карадагская научная станция им. Т. И. Вяземского – природный заповедник РАН»</i> в результате реорганизации стало филиалом <i>Федерального государственного бюджетного учреждения науки Федеральный исследовательский центр «Институт биологии южных морей имени А. О. Ковалевского РАН»</i>. Директором ФИЦ ИнБЮМ является кандидат географических наук <i>Роман Вячеславович Горбунов</i>, заместителем директора по ООПТ – директором КНС – ПЗ РАН – филиала ФИЦ ИнБЮМ – <i>Вячеслав Александрович Литвин</i>. В марте 2019 г. приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 11.03.2019 г. № 11н было утверждено положение о государственном природном заповеднике «Карадагский».
2022	Установка на площадке при входе на территорию Карадагской научной станции нового арт-объекта – огромных Золотых ворот, являющихся символом заповедника. Установка новых информационных стендов: картосхема заповедника, разработанная гидом Иваном Федоровичем Козловым; план-схема мемориального парка, а также правила посещения экологической тропы «Большой Карадаг» (см. рис. 2 и рис. 3) [12].



Рис. 1. Обустройство смотровых площадок и виды с них на экотропе «Большой Карадаг» на момент конца июля 2022 г. Автор фотографий Екатерина Рябкова



Рис. 2. Арт-объект «Золотые ворота» Автор фотографий: Рябкова Екатерина



Рис. 3. Новые информационные стенды в заповеднике. [https://vk.com/wall-142359867_4396]

Подчеркну, что в современный российский период эколого-просветительская работа – одна из уставных задач заповедника – осуществляется методами, не противоречащими установленному на территории учреждения режиму особой охраны. Побывав в заповеднике, ощущается преемственность эпох, а именно благодаря исторической памяти: памятнику Т. И. Вяземскому, мемориальной доске памяти А. Ф. Слудского, библиотеке на Карадаге, усадьбе Биостанции, корпусу дельфинария.

Таким образом, в современный период эколого-просветительская работа проводится сотрудниками заповедника на базе Музея истории и природы Карадага, Карадагского дельфинария, на экологических тропах. Заповедник развивается, с каждым годом становится все лучше, что видно, побывав в данном месте.

Список литературы

1. «Юропэк» [Сайт]. – URL: <https://europac.ru/krymskij-desant-moi-nezabyvaemye-kanikuly-chast-1/> (дата обращения: 14.10.2022).
2. «Карадаг» [Сайт]. – URL: http://karadag.com.ru/static/media/images/books/kbs_works/work_01/01-037-055.pdf (дата обращения: 15.10.2022).
3. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/history> (дата обращения: 21.10.2022).
4. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/history> (дата обращения: 22.10.2022).
5. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/static/media/images/history.pdf> (дата обращения: 22.10.2022).
6. «Карадаг» [Сайт]. URL: http://karadag.com.ru/environmental_education (дата обращения: 22.10.2022).
7. «Карадаг» [Сайт]. – URL: http://karadag.com.ru/environmental_education (дата обращения: 23.10.2022).
8. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/static/media/images/history.pdf> (дата обращения: 23.10.2022).
9. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/static/media/images/history.pdf> (дата обращения: 23.10.2022).
10. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/static/media/images/history.pdf> (дата обращения: 23.10.2022).
11. «Карадаг» [Сайт]. – URL: <http://karadag.com.ru/history> (дата обращения: 23.10.2022).
12. «ВК» [Сайт]. – URL: https://vk.com/wall-142359867_4396 (дата обращения: 23.10.2022).

УДК 378

Изучение метеорологии в рамках студенческой практики на географическом факультете МПГУ

Л. В. Соболевская, П. А. Родина

***Аннотация.** Статья посвящена опыту процесса прохождения блока «Метеорология» студентами первого курса географического факультета МПГУ. Изучены приборы, применявшиеся в работе. Студенты ознакомились с устройством метеоплощадки на ВДНХ. Проведены измерения по различным показателям температуры и давления. Оформлен отчёт.*

Ключевые слова: метеорология, студенты, полевая практика, приборы измерения, метеоданные.

The study of meteorology in the framework of student practice at the faculty of geography of Moscow state university

L. V. Sobolevskaya, P. A. Rodina

Annotation. *The article is devoted to the experience of the process of passing the Meteorology block by first-year students of the geographical faculty of MPSU. The devices used in the work were studied. The students got acquainted with the device of the weather site at VDNH. Measurements were carried out on various indicators of temperature and pressure. A report has been issued.*

Keywords: *meteorology, students, field practice, measuring instruments, meteorological data.*

Целью студенческой полевой практики являлось закрепление теоретических знаний, полученных на занятиях по дисциплине «Землеведение» в разделе «Метеорология».

В начале практики студенты поставили для себя задачи:

1. Ознакомиться с устройством и принципом работы метеорологических приборов, измеряющих различные показатели погоды.
2. Научиться с ними работать.
3. Изучить методику микроклиматических изменений: маршрутные, серийные и синхронные.
4. Научиться обрабатывать показатели, полученные в полевых условиях, и картографически их оформлять.
5. Познакомиться с устройством метеоплощадки.
6. Оформить отчётную работу.

Практика продолжалась четыре дня, за которые студенческая группа смогла получить знания и отработать необходимые умения.

В первый день группа ознакомилась с техникой безопасности при прохождении блока, были оформлены цели и задачи, а также преподаватель ознакомила нас с основными приборами, используемыми при измерении различных показателей окружающей среды. Среди приборов, необходимых для успешного прохождения блока, были представлены аспирационный термометр Ассмана, барометр-анероид, крыльчатый анемометр, почвенный термометр Савинова. Также студенты изучили особенности работы волосяного гигрометра (так, для его корректной работы – верного определения уровня влажности, необходим обезжи-

ренный женский волос, и чем он светлее, тем лучше), термографа-самописца, состоящего из приёмника, передающего и пишущего устройств, и срочных термометров – минимального и максимального, значения которых снимаются между сроками наблюдения.

Во второй день исследования уже шли полным ходом. В парке Сокольники бригада проводила серийные и синхронные микроклиматические наблюдения на двух точках. Задачей было проследить, как показания изменяются в течение шести часов. Первая точка находилась в тени под деревьями (берёза, американский клён, вяз) с сомкнутостью кроны 80–85%. Травостой составил 35–40 см, проективное покрытие – 30% и представлено клевером, костром безостым, тимофеевкой. Вторая точка находилась на лугу, травостой около метра, проективное покрытие 80%, представлено снытью, репешком, гравелатом, осокой. Точка находилась под прямыми солнечными лучами. Студенты повторили классификацию облаков и научились самостоятельно оформлять данные.

В третий день студенты посетили одно из самых интереснейших мест ВДНХ – метеоплощадку. Известно, что данные этой метеостанции являются официальными и используются органами публикации фактической погоды и температурных рекордов в Москве. По показаниям этой метеостанции рассчитываются текущие нормы температуры и осадков за 30-летний период для города Москвы. Там бригада сняла показания почвенного термометра Савинова, которые были записаны в отчёт метеостанции. Также там студенты познакомились с весьма интересным устройством – осадкомером Третьякова, с которым не было возможности взаимодействовать на факультете.

Четвертый день стал заключающим в блоке.

В течение большей части времени бригадой проводились маршрутные микроклиматические измерения в парке Сокольники. Студентами были пройдены четыре точки, для каждой проведено описание и измерены показатели давления. Таким образом:

Для первой точки – 751,9 мм. рт. ст., травостой отсутствует.

Для второй – 752,15 мм. рт. ст., травостой 10 см: кислица, бурьян (звездчатка), копытень.

Для третьей – 752,4 мм. рт. ст., травостой 50 см: хрен, гравелат, осока, ежа сборная, крапива, куриная слепота.

Для четвёртой – 752,6 мм. рт. ст., около уреза воды шестого Путяевского пруда, где травостой составил 15 см и представлен пастушьей сумкой, крапивой, клевером, осокой, мятликом, подорожником.

Затем, основываясь на показаниях барометра, студенты строили профиль. Пользуясь знанием, что с уменьшением высоты давление тоже падает, бригада

высчитывала уклон поверхности. Бригада вычислила, что при разнице в давлении равной 0,7 мм. рт. ст. (752,6 – 751,9) уклон поверхности примерно равен 7,4 м. Затем на получившийся профиль были нанесены данные о растительности.

Студенты после сдачи отчёта демонстрировали все знания, что получили за эти четыре дня, отвечая на вопросы, которые включали в себя термины метеорологической номенклатуры и принципы работы приборов.

Эта практика помогла студентам географического факультета не только узнать больше профессиональных данных и стать грамотнее, но и сплотиться как группа.

Опыт, полученный на практике, может пригодиться студентам на последующих летних полевых практиках, применим при участии в научной и исследовательской деятельности и технически может быть использован в дальнейшей преподавательской деятельности.

Список литературы

1. Гордашевская А. И. Учебно-полевая практика в системе подготовки будущего учителя географии. Текст научной статьи по специальности «Науки об образовании» [Электронный ресурс]. – URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/uchebno-polevaya-praktika-v-sisteme-podgotovki-budushego-uchitelya-geografii>
2. Холодцова И. И. Формирование и развитие «гибких» навыков в подготовке педагогов общеобразовательных учреждений // Инновационные проекты и программы в образовании. 2022. № 4(82). – С. 50–56.

УДК 379.835

Из опыта проведения профильных детских археологических лагерей (1992–2022 гг.)

М. Ф. Третьяков, Л. В. Рябова

***Аннотация.** В данной работе мы хотим поделиться 30-летним опытом проведения профильных детских археологических лагерей, которые организует ОГБУДО «Рязанский центр детско-юношеского туризма и краеведения имени генерал-лейтенанта ВДВ И. И. Лисова». История появления этих лагерей связана с совместной работой педагогов дополнительного образования Центра с ФГБУК «Государственный исторический музей».*

***Ключевые слова:** археология, гончарство, экспедиция, летний лагерь.*

From the experience of conducting profile children's archaeological camps (1992 – 2022)

M. F. Tretyakov, L. V. Ryabova

***Annotation.** In this paper, we want to share 30 years of experience in conducting specialized children's archaeological camps organized by the Ryazan Center for Youth Tourism and Local History named after Lieutenant General of the Airborne Forces I. I. Lisov. The history of the appearance of these camps is connected with the joint work of the teachers of additional education of the Center with the State Historical Museum.*

***Keywords:** archaeology, pottery, expedition, summer camp.*

В данной работе мы хотим поделиться 30-летним опытом проведения профильных детских археологических лагерей, которые организует ОГБУДО «Рязанский центр детско-юношеского туризма и краеведения имени генерал-лейтенанта ВДВ И. И. Лисова» (далее – Центр). История появления этих лагерей связана с совместной работой педагогов дополнительного образования Центра с ФГБУК «Государственный исторический музей» (далее – ГИМ).

С 1982 года наши воспитанники регулярно принимали участие в археологических разведках, организуемых ГИМ на территории Рязанской области.

В 1984 году ГИМ начал долговременные раскопки на озере Шагара Клепиковского района Рязанской области (район Озерной Мещеры).

В 1992 году руководителем областного управления образования области А. Д. Канунниковым было предложено провести экспериментальный полевой палаточный лагерь при экспедиции. Так было положено начало ежегодной практике выездных археологических лагерей «Вятич», которые проводятся по настоящее время.

Палаточные лагеря являются более привлекательными для старших подростков 14–18 лет (хотя старшие подростки от 16 лет и старше не охвачены программой «Детский отдых») и дают им больше возможностей для личностного роста.

Опыт проведения Всероссийских профильных смен на базе туристско-археологического лагеря «Вятич» в 2003–2004 году позволил нам опробовать нашу программу на детях из других регионов. Подробно были изучены интересы и запросы российских школьников, что дало возможность учесть их пожелания. Археологический лагерь вполне способен удовлетворить запросы школьников в различных аспектах. Для ребят, увлекающихся историей и археологией, он дает

возможность напрямую соприкоснуться с далеким прошлым нашего края, получить консультации известных археологов, выбрать интересную тему для самостоятельного исследования.

Для ребят, ориентированных на спорт, – возможность принять участие в пеших и водных походах, организованных внутри лагеря, в его спортивных мероприятиях.

Система детского самоуправления позволяет старшим школьникам в полной мере реализовать свои организаторские способности. Для всех категорий это отличная возможность общения в кругу сверстников в период работы лагеря. Финансирование лагерей проводится за счет средств министерства образования и молодёжной политики Рязанской области, ассигнованных по программе «Летний отдых» и частично за счет средств, выделяемых ГИМ на финансирование Мещерской АЭ.

Рязань – один из древнейших городов России (первое упоминание в летописи – 1095 г.). Город возник в результате колонизации славянами угро-финских племен. С момента своего возникновения и на протяжении целой исторической эпохи Рязань является одним из центров Руси, ни одно исторически значимое событие не минуло наш город. Но история края начинается гораздо раньше, примерно 30 тысяч лет назад, когда в наш край пришли первые охотники эпохи верхнего палеолита. Рязанская земля насчитывает более 2 600 памятников археологии. Многие из них являются уникальными объектами общеевропейского значения.

Лагерь проводится на основе Договора о сотрудничестве между Центром и ГИМ на базе Мещерской археологической экспедиции в Клепиковском районе. Методическое и кадровое обеспечение осуществляется Центром. Профильная часть работы лагеря обеспечивается учебными программами лагеря. Научное руководство археологическими исследованиями осуществляют сотрудники ГИМ на основе планов, утвержденных учеными советами данной организации.

Подготовка детей к оптимальному участию в работе лагеря «Вятич» осуществляется в течение учебного года на базе программы «Основы археологии» (М. Ф. Третьяков). В летний период практическим полигоном проверки усвоения воспитанниками знаний, умений и навыков учебных программ является археолого-туристический лагерь «Вятич».

Основная деятельность участников лагеря связана с проведением изыскательских работ: работа на раскопе, в камеральной лаборатории, на описи и зарисовке находок. Все это охватывает время с 9 до 14 часов. Участники лагеря по очереди дежурят на кухне, помогая повару в приготовлении пищи, моют посуду, обслуживают душ и баню (если погода холодная).

Кроме этого в работу лагеря включено еще несколько дополнительных программ, позволяющих эффективно использовать вторую половину дня. Здесь мы хотели бы остановиться на чисто специфических программах лагеря, не касаясь спортивных и развлекательных мероприятий.

1. «Гончарная мастерская». Для её реализации в лагерь были приглашены для работы рязанские гончары – члены Союза художников, закуплена гончарная глина, изготовлен горн для обжига посуды. Гончары учили желающих формировать глиняную посуду без использования гончарного круга. Затем поделки детей обжигались в горне. Устраивались выставки лучших поделок. Программа пользуется повышенной популярностью у воспитанников лагеря и педагогического коллектива лагеря. Попробовать свои творческие силы в лепке хочется всем.

2. «Экспериментальная археология» продолжает практические опыты по технологии каменного века, занятия по изготовлению и обжигу глиняной лепной посуды, изготовлению реплик первобытных орудий из камня и кости, занятия по добыванию огня лучковым способом, по обработке дерева и кости каменными новоделными орудиями, опыты по плетению из коры, бересты и растительных волокон. В 1997–1999 годах силами педагогов и участников лагеря были построены неолитические жилища (реконструкция археолога И. К. Цветковой), где участники жили в течение лагерной смены, проводя практические опыты по обогреву жилища, по нарастанию в нем культурного слоя. Эксперимент с проживанием в жилище продолжался 4 года.

3. В жилище было снято несколько игровых любительских фильмов с участием педагогов и участников лагеря, где воспроизводились различные сцены из жизни в эпоху неолита.

4. Программа «Робинзон». Цель программы – научить городских детей действовать в экстремальных обстоятельствах (отстали от группы, потерялись в лесу). В течение недели с участниками программы проводились специальные занятия по изучению съедобных и ядовитых дикорастущих растений, давались практические навыки по устройству временного жилища из подручных материалов, формировались умения изготовления лаптей из лыка, веревок из растительных волокон. Завершением программы был опыт выживания без продуктов в течение двух суток на острове (варианты выживания по одному и по двое) под наблюдением инструктора. По условиям программы все вещи, изготовленные самим участником за время первой недели занятий, он мог взять с собой на выживание. Кроме этого участникам выдавался нож, три спички, одна луковица, горсть муки, кусок полиэтилена размером 1х1 м.

В 2003–2004 годах на базе «Вятича» проводился Всероссийский археологический лагерь с привлечением участников из Санкт-Петербурга (Эрмитажный

школьный центр), Белоомута, Обнинска, Москвы. Для участников лагеря были разработаны два похода: пеший и водный с целью более полно ознакомить иногородних с Рязанской областью. Байдарочный поход проводился по кольцу Мещерских озер с посещением Неолитической АЭ ГИМ, работающей в с. Великодворье. Пеший поход включал экскурсии по разнообразным археологическим памятникам Рязанщины от палеолита до Средневековья с посещением Старо-Рязанской археологической экспедиции и экскурсии в «Замок Золушки» (пос. Кирицы).

Отдавая дань традициям археологических экспедиций, ежегодно проводится ритуал «посвящения в археологи» для тех, кто попал в лагерь в первый раз. К этому дню особенно тщательно готовились и участники, и педагоги, стараясь провести его наиболее интересно. Посвящение традиционно завершается концертом самодеятельности, в котором принимают участие и дети, и педагогический состав, и сотрудники экспедиции.

За 30 лет работы лагеря подготовлено 17 лауреатов Всероссийских конференций и олимпиад по археологии, 34 воспитанника лагеря выбрали для себя специальность историка, 11 бывших воспитанников «Вятича» пришли педагогами в систему дополнительного образования. Среди воспитанников лагеря 4 кандидата исторических наук, 5 аспирантов кафедры истории России РГУ им. С. А. Есенина. В 1991, 1995 годах с участием юных археологов Рязани и области в нашем регионе были проведены две Всероссийские археологические конференции учащихся.

Список литературы

1. Гоечко О. Кладовая счастья. Штрихи к портрету // Молодежный курьер. 1991. 9 апр.
2. Банникова Т. Стояние на Непложе // Рязанские ведомости. 1997. 28 авг.
3. Тищенко К. В Мещере есть жилище неандертальца // Приокская газета. 1999. 28 сент.
4. Иванова О. Какие они, сегодняшние вятичи? // 2-й открытый конкурс «Детской прессы Рязани». 1998. 23 янв.
5. Тезисы Областной краеведческой конференции. Секция «Археология». – Рязань, 1999.
6. Первые шаги в науку : сб. исслед. работ юных рязанских краеведов. – Рязань, 2004.
7. Котанс А. Я., Коряк А. В., Нелидкин А. М., Третьяков М. Ф. Наш край Рязанский. Вып. 2 : тез. участников региональных археологических конференций учащихся Российской Федерации 1991–1995 гг. – Рязань, 1995.

8. Тезисы Областной краеведческой конференции учащихся общеобразовательных учреждений. Секции «Археология» и «Этнография». – Рязань, 2000.
9. Третьяков М. Ф. Детская археология в Рязани // Аничковский вестник. Вып. 6. Официальная часть. Доклады руководителей кружков. Всероссийская олимпиада школьников по археологии, этнографии и истории религии. – СПб., 1998. – С. 37–38.
10. Маслов М. С. Из опыта реконструкции волосовских жилищ // Аничковский вестник. Вып. 7. Всероссийская олимпиада школьников по археологии, этнографии и истории религии. Ч. 5. Доклады участников конференции. – СПб., 1998. – С. 24–27.
11. Спиридонов М. Опыт экспериментальной реконструкции волосовских жилищ // VIII Всероссийская конференция участников туристско-краеведческого движения «Отечество» : сб. тез. и аннотаций. 3 поток. – М., 2000. – С. 94.
12. Третьяков М. Ф. Школьные и молодёжные археологические объединения г. Рязани и Рязанской области: краткий очерк истории развития и деятельности. – Рязань, 2003
13. Третьяков М. Ф. Из истории археологических объединений школьников и учащейся молодёжи в Рязанском крае в XX в. // Материалы и исследования по рязанскому краеведению. Т. 18. – Рязань : РОИРО, 2009. – С. 30–38.
14. Кучеров С. Добро пожаловать, юные археологи! // Молодежный курьер. 1991. 23 февр.
15. Emelyanov A. Forest hunters of Eurasia // Expedition the magazine of the Pennsylvania Museum of Archaeology and Anthropology. Vol. 43, № I. 2001. – P. 29–37.
16. Буланкин В. М., Иванов Д. А., Кайдакова Г. Н., Судаков В. В., Третьяков М. Ф. Клуб археологов им. В. А. Городцова 1978 –2008. – Рязань : РИАМЗ, 2011.
17. Кошкина М. В. Преподавание основ ОБЖ в системе дополнительного образования // Российский вестник детско-юношеского туризма и краеведения. 2000. № 3–4(35–36). – С. 43–44.
18. Котанс А. Я. Дополнительное образование в условиях временного детского коллектива (из опыта работы Рязанского ОЦДЮТЭ) // Российский вестник детско-юношеского туризма и краеведения. 2002. № 1(41). – С. 34–38.
19. Котанс А. Я. Профилизация – будущее каждого лагеря // Летний отдых. Вып. 13 : сб. материалов по организации и проведению профильных оздоровительных лагерей для подростков и молодежи. – Рязань, 2004. – С. 11.
20. Петрова Л. Археолог с лопатой сродни ювелиру // МК в Рязани. 2003. 6–13 авг. – С. 12.

21. Райская М. Я скучаю по тебе, Шагара! // Поколение. Газета подростков, сделанная самими подростками. Комитет по образованию администрации Санкт-Петербурга. Санкт-Петербургский городской Дворец творчества юных. 2003. № 76. Октябрь. – С. 8.

22. Кузнецова Г. Н. Управленческие составляющие успеха летней оздоровительной кампании // Летний отдых. Вып. 13 : сб. материалов по организации и проведению профильных оздоровительных лагерей для подростков и молодежи. – Рязань, 2004. – С. 8.

23. Третьяков М. Ф. Программа детско-юношеского профильного Российского лагеря туристов-археологов «Вятч» // Летний отдых. Вып. 13 : сб. материалов по организации и проведению профильных оздоровительных лагерей для подростков и молодежи. – Рязань, 2004. – С. 76–81.

24. Петрова Л. Могильник надежд: уникальный лагерь уходит в историю // Новая газета. 2006. 7–13 авг. – С. 26.

25. Петрова В. Рязанские дети стали называть скелеты Иванычами и Василисами // Комсомольская правда. Рязань. 2006. 1 сент. – С. 14.

26. Гордиенко В. Будет ли лагерь на озере Шагара? // Рязанские ведомости. 2006. 16 авг. – С. 3.

27. Миловзорова О. Массовые казни в эпоху неолита // Поколение Р-медиа. 2006. 11 сент. – С. 9.

28. Гуреев Л. Из опыта реконструкции волосовских жилищ // Вопросы археологии Северной и Центральной Азии : сб. науч. тр. – Кемерово-Гурьевск : Изд-во КузГТУ, 1998. – С. 251–253.

29. Миронова Н. Тайны древних могильников: 15 августа в России празднуют день археолога // Молодежная среда. 16.08.2006. 16 авг. – С. 6.

30. Сидорова О. Археологи в Шагаре: на глубине 5 тысячелетий // Пано-рама города. 2008. 8 сент. – С. 61.

31. Зубачёв А. Тайны земли. Молодое поколение открывает тайны рязанских земель // Рязанские ведомости. 2011. 15 дек.

32. Зубачёв А. Путешествие во времена фараонов. («Послание» из неолита обнаружили археологи в Рязанской области) // Рязанские ведомости. 2013. 1 февр. – С. 10.

33. Петрова Л. Связующая нить Шагара. (Серьёзные исследования проводят российские археологи в Рязанской области) // Рязанские ведомости. 2014. 15 авг. – С. 5.

34. Смбатян Е. С. Верим в энтузиастов! (Краеведческая работа – неотъемлемая часть патриотического воспитания) // Вечерняя Рязань. 2016. 29 марта. – С. 6.

35. Банникова Т. Шагара ждет (Почему до сих пор жизнеспособна образовательная программа, начавшаяся 20 лет назад) // Рязанские ведомости. 2017. 22 марта. – С. 3.

УДК 378

Перспективы использования локального атласа в рамках учебной полевой практики

Р. Р. Шакиров

***Аннотация.** В данной статье автором рассмотрены перспективы использования локального атласа в учебной полевой практике, а также варианты создания картографического издания в рамках практик. В качестве примера локального атласа нами использован комплексный эколого-географический атлас участка Юхновского района Калужской области, который стал приложением к выпускной квалификационной работе бакалавра.*

***Ключевые слова:** локальный атлас, полевая практика, методика проведения полевой практики.*

Prospects for the use of a local atlas in the framework of educational field practice

R. R. Shakirov

***Annotation.** In this article, the author considers the prospects of using a local atlas in educational field practice, as well as options for creating a cartographic publication within the framework of practices.*

As an example of a local atlas, we used a comprehensive ecological and geographical atlas of the Yukhnovsky district of the Kaluga Region, which became an appendix to the bachelor's final qualifying work.

***Keywords:** local atlas, field practice, field practice methodology.*

Для прохождения учебной практики студентам необходимо ознакомиться с особенностями местности, где ведется полевая работа. В основном это важно в начале работы, так как происходит адаптация практикантов к местности, а также на заключительном этапе, когда студентами пишется отчёт и подводятся итоги о проделанной работе.

В пригороде, а именно там и проходят зачастую практики, отсутствует стабильный Интернет, что может негативно сказаться на знакомстве студентов с особенностями местности. В таких случаях может быть полезен локальный атлас, в котором отображена вся необходимая информация. Ориентируясь на эту

информацию, студенты смогут адаптироваться к новым условиям и подготовить качественный отчёт.

Цель работы заключалась в определении места локального атласа в рамках полевых практик.

Картографическое издание включает в себя территорию, общая площадь которой составляет 3,8 км². На этом участке расположены: две деревни (Агеева Слобода и Катилово), база отдыха «Угра», ферма, часть бассейна р. Угры (включая её притоки: р. Удвянка и более мелкие ручьи), залежи, коренной лес, луга, проселочные дороги и тропы, участок магистральной и региональной линии электропередач (далее – ЛЭП), а также участок национального парка «Угра».

Важно отметить, что для данной территории подобный атлас создавался впервые и во многом карты и справочная информация были составлены небольшим штатом преподавателей и студентов. Они в течение каждого сезона по нескольку раз выезжали на место для сбора информации, верификации и дополнения данных, полученных с использованием метода дистанционного зондирования Земли.

В конечный макет атласа вошли следующие картографические материалы и справочные данные к ним:

- административные карты Калужской области и Юхновского района;
- метеорологические карты Калужской области (среднегодовая температура и влажность);
- карта ООПТ Калужской области;
- физико-географические карты изучаемой территории (к ним можно отнести: карту рельефа, карту четвертичных отложений, гидрологическую карту, карту снежного покрова, ботаническую и карту животного мира);
- карты физических полей (радиационного поля, электромагнитной напряженности, шумового загрязнения);
- карта дорожно-тропиночной сети;
- туристическая карта;
- карта линии оборонительных укреплений на период боевых действий 1941–1943 гг.

Как можно заметить, данное издание создает полноценное представление об исследуемой местности. Обратите внимание, что материалы, на основе которых формировался атлас, имеют физико-географическую, социально-экономическую, экологическую и краеведческую направленность. Это во многом повторяет план практик, которые проходят в учебных заведениях с направлениями или профилями, связанными с географией. В качестве примера автор приводит план

учебной практики Московского педагогического государственного университета по направлению «Педагогическое образование, профиль: география». В течение первого и второго года обучения студенты проходят учебную практику курса «Землеведение». В неё входят следующие дисциплины: геология, метеорология с основами климатологии, картография, почвоведение, геохимические процессы в земной оболочке, гидрология и геоморфология. В течение следующих лет обучения студенты проходят комплексные практики по физической и социально-экономической географии.

Как мы можем видеть, в рамках практик (как на младших, так и на старших курсах) студенты собирают информацию, которая может войти в картографическое издание. Также зачастую практики проходят на одной и той же территории в течение нескольких лет, что в свою очередь помогает вести мониторинг за состоянием геосфер на данной местности.

На примере уже созданного нами атласа мы можем отметить, что при подготовке карт и справочных материалов необходимо апеллировать следующими методами:

- метод наблюдения;
- картографический метод;
- метод дистанционного зондирования Земли;
- параметрический метод;
- геоботанический метод.

Важно отметить, что метод дистанционного зондирования Земли не предполагает постоянного нахождения исследователя на данной территории, в связи с этим наблюдения можно проводить на расстоянии от исследуемого участка в независимое от периода практик время. При создании атласа мы в основном использовали радиолокационный снимок, сделанный в рамках миссии SRTM и оптические снимки группы спутников Sentinel 2A и 2B. С помощью первого возможно построить цифровую модель местности, а с помощью оптических снимков можно определить состав леса (для этого необходим снимок в зимнее время года в комбинации искусственные цвета или спектральном индексе NDVI – Normalized difference vegetation index, Нормализованный вегетационный индекс), русло реки и её режим, положение родников и других притоков рек (для этого также нужны зимние снимки в комбинации искусственные цвета, где выходы родников или устья притоков выделяются участками, где отсутствует лед), так же можно определить дорожную сеть и положение населенных пунктов [2].

В любом случае необходима верификация снимков и их дополнение, для этого нужно выезжать на место или сравнивать с уже имеющимися данными.

Создание атласа для многих студентов является интересным процессом, такой вывод мы можем сделать на основе результатов опроса, который провел автор, после того как был отпечатан атлас и роздан студентам для апробации. Важно отметить, что после демонстрации атласа студентам небольшая часть захотела сделать подобное картографическое издание в рамках выпускной квалификационной работы.

Что касается непосредственной работы обучающихся с атласом, то можно выделить, что именно с помощью локального атласа читатель может полноценно познакомиться с данной территорией. Отмечается, что такие атласы имеют широкий охват материалов и могут полноценно «показать» все особенности данного региона [1].

Также в качестве апробации атласа среди обучающихся были проведены занятия со школьниками и со студентами. Что касается работы со школьниками, то для учеников был организован урок по ориентированию с помощью карты из атласа.

А для студентов в рамках полевой практики было проведено занятие, цель которого была посвятить обучающихся в особенности местности. С помощью атласа и короткой краеведческой лекции практиканты узнали про особенности ландшафта, животного мира, а также получили историческую справку. Важно отметить, что в студенческом отчете, которым завершилась практика, прослеживалась информация, которая была дана на этом занятии. Что также указывает на значение атласа в качестве источника информации в рамках полевой практики.

Подытожив, хочется отметить, что локальный атлас может быть помощником для преподавателей и для практикантов во время полевых выездов. Он может выступать в качестве средства обучения и как объект, который систематизировал все данные, собранные в ходе практики. При этом создание атласа может побудить студентов качественно собирать информацию как в полевых условиях, так и при выполнении камеральных работ.

Список литературы

1. Кривошапкина О. М., Стручкова А. Н. О концепции создания серии краеведческих атласов локального уровня (на примере Республики Саха (Якутия)) // Вестник Бурятского государственного университета. 2010. № 15. – Улан-Удэ, 2010. – С. 190–196.

2. Литвиненко В. В., Шакиров Р. Р. Использование открытых данных ДЗЗ для исследования малых рек (на примере реки Вережка Юхновского района Калужской области) // Динамика и взаимодействие геосфер Земли (Проблемы ге-

оресурсов, экосистем и экологическая безопасность в условиях научно-технологической модернизации региональных природо-промышленных систем) : материалы Всерос. конф. с междунар. участием, посв. 100-летию подготовки в Томском государственном университете специалистов в области наук о Земле. 8–12 ноября 2021 г. / Томский государственный университет ; под общ. ред. К. М. Сухорукова. – Томск, 2021. – С. 55–57.

УДК 378

Анализ комплексного физико-географического профиля по линии озеро Баклановское – озеро Мёртвое в национальном парке «Смоленское Поозёрье»

А. И. Шкурин, В. А. Кошевой

***Аннотация.** В статье проводится анализ комплексного физико-географического профиля, построенного на полевой практике по линии озеро Баклановское – озеро Мёртвое НП «Смоленское Поозёрье».*

***Ключевые слова:** физико-географический профиль, Смоленское Поозёрье, озеро Мёртвое, озеро Баклановское.*

Analysis of a complex physical and geographical profile along the line Baklanovskoye Lake – Lake Dead National Park "Smolenskoye Lake".

A. I. Shkurin, V. A. Koshevoy

***Abstract.** The article analyzes a complex physical and geographical profile based on field practice along the line Baklanovskoye Lake – Lake Dead National Park "Smolenskoye Lake".*

***Keywords:** physical and geographical profile, the Smolenskoye Lakes, Lake Dead, Lake Baklanovskoye.*

На летней полевой практике по физической географии III курса, которая проходила в июне 2022 г. на территории национального парка «Смоленское Поозёрье», был заложен комплексный физико-географический профиль от оз. Баклановское до оз. Мёртвое. Его протяженность составила 3,7 км.

Национальный парк «Смоленское Поозёрье» расположен в 500 км к западу от Москвы и в 120 км на север от г. Смоленска, в пределах Демидовского и Духовщинского районов Смоленской области. Он был организован в 1992 г., а уже в ноябре 2002 г. ему присвоен международный статус биосферного резервата программы ЮНЕСКО «Человек и биосфера» [4].

Природа национального парка является типичной для северо-запада Восточно-Европейской равнины. Здесь проходит граница подтаёжных хвойно-широколиственных и южнотаёжных хвойных лесов. Эти зональные комплексы сформировались в условиях атлантико-континентальной климатической области умеренного климатического пояса. Здесь выпадает довольно много осадков, а климат мягкий из-за относительной близости Атлантического океана. В наиболее труднодоступных частях национального парка сохранились участки коренных еловых лесов, которые никогда не подвергались вырубкам.

Своим названием «Смоленское Поозёрье» обязано 35 малым и большим озёрам. Их происхождение связано с деятельностью валдайского ледника в его южной части. Он покинул эти места около 10 тысяч лет назад. После своего отступления ледник и его талые воды оставили довольно контрастный рельеф из моренных и камовых холмов, озовых гряд, долин стока талых ледниковых вод, плоских озёрных низин. Не случайно поэтому перепад высот по линии профиля составил 57 м. Рельеф района практики представлен в основном камово-озовым комплексом. В годы Великой Отечественной войны здесь проходила стационарная линия фронта. В связи с этим довольно широко распространены беллигеративные формы антропогенного рельефа: остатки блиндажей, окопов, воронки от бомб и снарядов.

Силами студентов отделения «География и иностранный язык», которые вошли в состав пяти бригад, было заложено 30 точек комплексного описания фаций. При характеристике каждой использовали бланки комплексного описания фации. Методика исследований полностью соответствовала той, которая изложена в соответствующих пособиях [1, 2, 3].

Первые пять фаций, выделенных на профиле, имеют незначительные перепады высот. На точках 3, 4 и 5 были выявлены и дана характеристика дерново-подзолистых почв с разной степенью выраженности элювиального горизонта. Фации под цифрами 1 и 2 были расположены на слабо волнистой озерной равнине. Они отличались в почвенном отношении. В точке 1 почвы представлены примитивной торфянистой почвой на древнеозерных глинистых отложениях, в точке 2 – торфяно-болотной почвой на низинных торфах, подстилаемых озерно-ледниковыми тяжелыми суглинками. Можно сказать, что фации 1 и 2 схожи по особенностям почвообразующей породы, хотя режим и степень увлажнения, а также типы растительных ассоциаций, распространенных в них, позволяют разделять их. Так, фация 1 представлена березовым лесом с дубовым подростом, подлеском из черемухи, рябины, жимолости, лещины и разнотравным травяным покровом, а фация 2 – влажнотравно-осоковым закустаренным лугом с подростом ольхи и березы, подлеском из рябины, ивы, крушины и смородины.

Точки 6, 7 и 8 были заложены на камовом холме, сложенным водно-ледниковыми отложениями. Особенностью почвенного покрова является его антропогенное преобразование. Это обусловлено тем, что на вершине кама было расположено древнее славянское городище. Почва в данных фациях представлена супесчаным конструктором на водно-ледниковых отложениях. Склоны кама представлены лесными ассоциациями из ели, берёзы и ивы. Южная экспозиция этого невысокого холма занята дубово-березовым лесом с примесью липы, с подростом клена, с подлеском из бересклета бородавчатого и рябины и с широко-травно-мятликовым травяным покровом. Склон северо-западной экспозиции представлен также лесной ассоциацией, но в первый ярус входили клены и липы. Это обусловлено лучшей освещенностью склона южной экспозиции. Вершина камового холма представлена закустаренным лугом с подростом клена, дуба и липы, с подлеском из крушины ломкой и с разнотравно-осоко-волосистовым покровом.

На фоне остальных фаций выделяется точка 9, в почвенном профиле которого была вскрыта перемытая морена, представленная тяжелым суглинком. Данная фация входит в подножье камово-озового комплекса. В его пределах были заложены точки 10, 11, 12, 13, 14. Они располагались на разных элементах мезоформ рельефа. При этом растительный покров был схож, а почвы отличались разной степенью оподзоленности.

Отдельно стоит рассмотреть точки 15 и 16, которые расположены в понижении водно-ледниковой равнины. Фация 15 отличалась более мощным дерновым и гумусовым горизонтами, что обусловлено расположением фации в системе закустаренной луговой ассоциации, тогда как в точке 16 ясно выражен процесс оглеения, который обусловлен избыточным увлажнением и преобладанием анаэробных условий.

Далее на крупной озовой гряде в разных ее морфологических частях были заложены точки 16, 17, 18 и 19. Точки 16, 17 и 18 находились на склоне северо-западной экспозиции гряды. Растительные ассоциации данных фаций схожи и представлены сосново-еловым или сосново-березовым лесом на дерново-слабоподзолистых супесчаных почвах. Почвообразующая порода обусловлена формой рельефа – озовой грядой, сложенной песчаными водно-ледниковыми отложениями. На данной озовой гряде представлены элементы бelligеративного рельефа, которые ярче всего были выявлены в точке 19. Почвенный и растительный покров схож с фациями северо-западного склона озовой гряды. На озовой гряде, расположенной рядом, были также заложены точки 20, 21 и 22. В растительности преобладали мелколиственные породы с примесью хвойных. Из мелколиственных пород представлены осина и береза. В травяном покрове преобладало типичное разнотравье хвойного леса.

К азональным комплексам на линии профиля относится фация под номером 23. Она расположена в межозовом понижении и представлена переходным болотом с преобладанием чернично-кустарничковым и осоково-пушицевым травяным покровом под сосновым лесом с подростом березы, дуба и ели.

Точки 24 и 25 располагались на плоской поверхности краевой части болотной котловины. Древесная растительность представлена преимущественно соснами, травяной покров представлен пушицей одноколосковой, осокой топяной, а также кустарничками: миртом болотным и брусникой обыкновенной. Они произрастают на типичных верховых болотных почвах на маломощных торфах. Особо физиономически выделялась точка 26. Это фация представлена слабовогнутой поверхностью центральной части торфяника с торфяно-болотными верховыми почвами на мощных торфах под сосняком сфагновым с подростом березы и пушицево-кустарничковым покровом. В данной точке была зафиксирована самая большая мощность торфа – 2,5 м. Болотная котловина располагалась в долине в центральной части долины стока талых ледниковых вод.

Точки 27 и 28 были заложены в разных частях другой, менее высокой и протяженной озовой гряды на склоне западной экспозиции в привершинной нижней частях склона. Они близки между собой по растительности. Она представлена вторичным сосновым бором-брусничником с подростом дуба, ели, осины и сосны, произрастающих на подзолистой супесчаной почве на флювиогляциальных песках.

В точке 29 растительность была представлена черноольшанниковым лесом с влажнотравно-осоковым и гипново-сфагновым покровом, что может свидетельствовать о процессе заболачивания территории по низинному типу. Следующая точка (30) располагается на окраинной части болотной котловины. Вблизи нее располагалась точка 30. Данная фация представлена влажнотравно-осоково-сфагновым луговым сообществом с подростом из чахлой сосны и березы, с подлеском из крушины ломкой. Почвенный покров представлен низинной торфяно-болотной глеевой почвой.

Таким образом, анализируемый профиль характеризовал зональные типы фаций с дерново-подзолистыми почвами. В точках с беллигеративным рельефом отмечено начало формирования подзолистого горизонта под вторичными посадками сосны в послевоенный период. Кроме зональных фаций нами были изучены азональные их разновидности в пределах фаций низинного, переходных и верхового болот.

Список литературы

1. Варенов А. Л., Винокурова Н. Ф. и др. Учебные полевые практики по физической географии : учеб. пособие. – Н. Новгород, 2012.

2. Гордеева З. И., Кошевой В. А., Петрушина М. Н. Комплексная практика по физической географии : учеб.-метод. пособие. – М. : МПГУ, 2018.
3. Жучкова В. К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М. : Изд. центр «Академия», 2004.
4. Национальные парки России : справочник. – М. : Центр охраны дикой природы, 1996.

Сведения об авторах

АХМЕТОВ Юнир Салаватович – студент III курса направления подготовки «Гидрометеорология» факультета наук о Земле и туризма, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

БАРАНОВА-ШИШКОВА Лилия Ивановна – кандидат географических наук, доцент ФГБОУ ВО «ОГУ имени И. С. Тургенева», г. Орел

БАРЫШНИКОВ Александр Олегович – студент III курса, направление подготовки «География», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

БАТОРШИНА Алсу Наильевна – студентка IV курса направления подготовки «География», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

БОНДАРЕНКО Николай Антонович – доктор геолого-минералогических наук, доцент ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар

БЫСТРОВ Андрей Алексеевич – аспирант второго года обучения, «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева», г. Москва

ВОЛОЩУК Алексей Сергеевич – студент III курса, направление подготовки «География и экология», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ГАМАГА Варвара Валерьевна – кандидат биологических наук, доцент, доцент кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ГЛАДКОВА Екатерина Игоревна – студентка III курса направления подготовки «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки География и английский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ГОМЖИНА Алина Александровна – студентка III курса направления подготовки «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки: Биология и география», ФГБОУ ВО «Орловский государственный университет имени И. С. Тургенева», г. Орел

ГРАЧЕВ Сергей Евгеньевич – доцент кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ГРЕЧНЕВА Анна Николаевна – кандидат биологических наук, доцент кафедры геологии и геохимии ландшафта ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ДЕНИСОВА Диана Владимировна – студентка IV курса направления подготовки «География и экология», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ЕЖОВ Артем Юрьевич – кандидат географических наук, доцент кафедры геологии и геохимии ландшафта ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ЕЖОВА Наталья Евгеньевна – ассистент кафедры геологии и геохимии ландшафта ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ЕРОШЕНКО Василий Иванович – кандидат педагогических наук, доцент кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ЕФИМОВА Галина Николаевна – кандидат технических наук, АНО ВО «Московский гуманитарный университет», г. Москва

ЖИВКОВИЧ Мария – студентка IV курса направления подготовки «География и английский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

КАЛИНИН Николай Александрович – доктор географических наук, профессор, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь

КАМЕННЫХ Наталья Львовна – кандидат биологических наук, доцент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева», г. Москва

КОЗЛОВА Анастасия Сергеевна – студентка III курса направления подготовки «Гидрометеорология» факультета наук о Земле и туризма, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

КОНДРАШИН Владимир Эдуардович – студент III курса направления подготовки «География и экология», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

КОНЕВА Галина Геннадьевна – кандидат географических наук, доцент, доцент кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

КОСАРЕВА Наталия Викторовна – кандидат географических наук, доцент кафедры геологии и геохимии ландшафта ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

КОШЕВОЙ Владимир Александрович – кандидат географических наук, доцент, заведующий кафедрой физической географии и геоэкологии ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

КРЮЧКОВ Андрей Дмитриевич – кандидат географических наук, ФГАОУ ВО «Пермский государственный национальный исследовательский университет», г. Пермь

КУРБАНОВА Лилия Ахтямовна – старший преподаватель факультета наук о Земле и туризма, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

ЛИТВИНЕНКО Владимир Викторович – старший преподаватель кафедры экологии и природопользования ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ЛЮБИМОВА Татьяна Владимировна – кандидат геолого-минералогических наук, доцент ФГБОУ ВО «Кубанский государственный университет», г. Краснодар

МАЛИКОВА Дарья Владимировна – студентка III курса направления подготовки «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки: Биология и география», ФГБОУ ВО «ОГУ имени И. С. Тургенева», г. Орел

МЕЛЕХИНА Екатерина Сергеевна – студентка IV курса направления подготовки «География английский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

МЕТЕЛЁВА Светлана Васильевна – директор МКОУ ДО Дом детского и юношеского творчества, пгт Пижанка, Кировская область

МОРОЗОВА Ольга Алексеевна – учитель географии МБОУ Средняя общеобразовательная школа № 40 г. Кирова, Кировская область

НИКИФОРОВА Алина Афанасьевна – ФГАО ВО «Северо-Восточный федеральный университет им. М. К. Аммосова», г. Якутск

НУРМУХАМЕТОВА Эльмира Зульфировна – студентка III курса направления подготовки «Гидрометеорология» факультета наук о Земле и туризма, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

ОХЛОПКОВ Иван Александрович – аспирант второго года обучения, «Российский государственный аграрный университет — Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева», г. Москва

ПРАСЁЛКОВ Сергей Ильич – студент IV курса направления подготовки «География», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

РОДИНА Полина Алексеевна – студентка II курса направления подготовки «География, испанский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

РЯБКОВА Екатерина Александровна – студентка 3 курса направления подготовки «География экология», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

РЯБОВА Лариса Вячеславовна – педагог Областного государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Рязанский центр детско-юношеского туризма и краеведения имени генерал-лейтенанта ВДВ И. И. Листова», г. Рязань

СКРИПИН Сергей Юрьевич – заместитель главы администрации района по социальным вопросам, начальник Управления образования Пижанского муниципального округа, пгт Пижанка, Кировская область

СОБОЛЕВСКАЯ Любовь Викторовна – студентка II курса направления подготовки «География, испанский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

СПИРИН Юрий Александрович – кандидат географических наук, «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева», г. Москва

ТРЕТЬЯКОВ Михаил Федорович – педагог Областного государственного бюджетного учреждения дополнительного образования «Рязанский центр детско-юношеского туризма и краеведения имени генерал-лейтенанта ВДВ И. И. Листова», г. Рязань

ФАТХУТДИНОВА Регина Шамилевна – старший преподаватель факультета наук о Земле и туризма, ФГБОУ ВО «Башкирский государственный университет», г. Уфа

ФОМИНОВА Алена Константиновна – студентка III курса направления подготовки «Педагогическое образование с двумя профилями подготовки География и английский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ФУРАЕВ Евгений Александрович – кандидат географических наук, доцент кафедры геологии и геохимии ландшафта ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ЧИРКОВ Алексей Михайлович – студент III курса направления подготовки «География», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ШАКИРОВ Рустэм Равилевич – тьютор, Специальное структурное подразделение школы 109 проект «УчимЗнаем», магистрант направления подготовки «Экологическое просвещение», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ШКУРИН Александр Игоревич – студент IV курса направления подготовки «География и английский язык», ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва

ШМАКОВА Кристина Алексеевна – ассистент кафедры почвоведения, геологии и ландшафтоведения ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный университет – Московская сельскохозяйственная академия им. К. А. Тимирязева», г. Магнитогорск, Челябинская область

Научное издание

Опыт проведения полевых выездных практик

Научные редакторы:

Д. В. Смирнов, Н. В. Косарева

Корректор: *Т. Н. Котельникова*

Компьютерная вёрстка: *А. А. Харунжеев*

Дизайн титульной страницы: *А. А. Харунжеева*

Подписано к использованию 26.12.2022

Усл. печ. л. 7,6

Объем данных 4,66 Мб

Размещено в открытом доступе на сайте

ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС»

http://raduga-press.com/gallery/opyt_polevyh_praktik.pdf

ООО «Издательство «Радуга-ПРЕСС»

610029, г. Киров, пос. Ганино, ул. Северная 49А,

тел. +7 912 828 45-11

www.raduga-press.com

E-mail: raduga-press@list.ru