

DOI:10.17308/978-5-9273-3693-7-2023-351-352

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ЛАНДШАФТНОЙ ПРАКТИКИ
С ЭЛЕМЕНТАМИ ДИСТАНЦИОННОГО ЗОНДИРОВАНИЯ****GUIDELINES FOR LANDSCAPE PRACTICE WITH ELEMENTS OF REMOTE SENSING****Колесников С.В., Братков В.В., Дроздов С.Л., Мельниковой Е.Б., Луговской А.М.**

Kolesnikov S.V., Bratkov V.V., Drozdov S.L., Mel'nikovoj E.B., Lugovskoj A.M.

e-mail: alug1961@yandex.ru

Московский государственный университет геодезии и картографии, Москва, Россия

Moscow State University of Geodesy and Cartography, Moscow, Russia

Аннотация. Формирование метакомпетенции является заключительный этап в форме полевой практики. В работе приводится методика проведения ландшафтной практики студентов второго курса картографического факультета как заключительного этапа в природоведческой подготовке студентов-картографов. Подводя итог в изучении геолого-географических дисциплин, она обобщает умения по комплексному объединению знаний в единое целое по дистанционному зондированию, методике составления ландшафтного описания на полигоне, камеральной обработке и интерактивных методов обучения студентов факультета картографии и геоинформатики по специальности 05.03.03. «Картография и геоинформатика».

Abstract. The formation of meta-competence is the final stage in the form of field practice. The paper presents the methodology of landscape practice of second-year students of the cartographic faculty as the final stage in the natural history training of cartographers. Summing up the results in the study of geological and geographical disciplines, she summarizes the skills for the complex integration of knowledge into a single whole on remote sensing, the methodology of drawing up a landscape description at the landfill, in-house processing and interactive teaching methods for students of the Faculty of Cartography and Geoinformatics in the specialty 05.03.03. "Cartography and Geoinformatics".

Ключевые слова: Географическое образование, ландшафтная полевая практика

Keywords: Geographical education, landscape field practice.

Важнейшим этапом формирования метакомпетенции является заключительный этап в форме полевой практики. Для формирования компетенции по ландшафтоведению это особо актуально в связи с комплексным характером полевой практики, разработанной для студентов второго курса факультета картографии и геоинформатики по специальности 05.03.03. «Картография и геоинформатика». Методические указания написаны в соответствии с утвержденной программой курса «Физической география России и мира». В работе приводится методика проведения ландшафтной практики студентов второго курса картографического факультета как заключительного этапа в природоведческой подготовке студентов-картографов. Она подводит итог в изучении геолого-географических дисциплин. Практика предполагает изучение ландшафтов двух различных по природным условиям районов - парков Коломенское и Измайловский. Выбор этих районов обусловлен тем, что они, во-первых, сравнительно слабо изменены человеком, поэтому здесь можно наблюдать естественные ландшафты. Во-вторых, они сильно отличаются геологическим основанием, особенностями рельефа, составом растительности, что дает возможность сравнения ландшафтообразующих факторов на сравнительно компактной территории. Целью учебной практики является закрепление теоретических знаний во время проведения полевых методов комплексных ландшафтных исследований, направленных навыков профессиональной деятельности. Задачи учебной практики является знакомство с разнообразием и спецификой природно-территориальных комплексов и их компонентами: геологическим строением, рельефом, гидрографией, почвами растительным и животным миром, воздействие антропогенной деятельности на природу; методами выделения структурных единиц ландшафта с использованием картографических материалов и компьютерных технологий; знакомство с методами составления ландшафтных карт на основе полевых материалов; составлять ландшафтную экологическую характеристику исследуемого полигона на базе его полевого изучения.

Ландшафтная практика представляет базовую часть цикла ОПП Б5. Учебная практика базируется на учебной дисциплине «Физическая география мира и России» профессионального цикла ООП 05 и состоит из этапов: 1. подготовительный этап: формирование бригад, состоящих из 5-6 человек; знакомство с районами прохождения практики, дается ландшафтная характеристика районов; этапы геологического развития и геологического строения; 2. полевой этап: изучение геоморфологического строения; выделение основных элементов ландшафта; схема описания точек наблюдения; принципы построения ландшафтного профиля; принципы составления ландшафтной карты – схемы; 3. камеральный этап: состоит в обработке полевых данных, подготовка и составление отчета с последующей его защитой. Работа каждого студента при защите отчета оценивается по пятибалльной системе. При этом учитывается посещение, личный вклад члена бригады во время практики, знание материала, умение проводить полевые методы работы с использованием теоретических знаний.

Содержание отчета включает в себя: введение, главу 1. Ландшафтная характеристика Московского региона с характеристикой геологического строения и истории формирования района, а также характеристика компонентов: рельеф, климат, гидрология, почвы, растительность, животный мир, ландшафтное районирование; главу 2. Методика исследования ландшафтов и состав и структура ландшафта отражает изучение ландшафтов в полевых условиях и экологическую характеристику ландшафта; главу 3. методика составления ландшафтной карты; главу 4. Маршрутное изучение ландшафтов исследовательских районов: парки Коломенское, Измайлово по плану: рельеф, почвы, растительность, животный мир, экологическое состояние, а также заключение и графические приложения: рабочие тет-

ради, ландшафтная карта-схема Московского региона, ландшафтную карта-схему парка и ландшафтные профили парка Коломенское и Измайлово.

Для работы в полевых условиях рекомендуется использование топографической карты, которую легко можно взять в интернете. Также необходимо использовать снимок, полученный с помощью программы «Google Планета Земля». Описание начинается с привязки адреса точки к постоянным ориентирам, которые не меняются со временем. В исследуемых районах ими могут быть устья или верховья оврагов, церкви, пруды и т.д. Определяется азимут на предмет и расстояние до него. Можно привязаться к предыдущей точке. Положение точки наносится на карту. Вначале дается описание формы рельефа, на которой находится точка. Обычно это форма мезорельефа, например, склон оврага: размер, наклон, экспозиция. Поскольку практика проходит в пределах лесопарков, то не представляется возможным провести изучение почв, так как здесь нельзя проводить раскопки, поэтому приходится ограничиться знаниями о почвах к их принадлежности к определенной природной зоне. Описание растительности проводится на ботанической площадке. Если описывается луговая площадка, то ее размер составляет 10 на 10 метров, если участок леса площадью 20 на 20 метров. На луговой площадке определяется видовой состав трав, дается проективное покрытие, фенологическая фаза, экологическое состояние.

При описании лесной площадки определяется сомкнутость крон в баллах от 1 до 10. Она дает представление о густоте леса, от которой зависит световой режим под пологом леса и количество проникающих осадков, что сказывается на более низких ярусах растительности. Видовой состав оценивается по ярусам. Описание каждого вида подсчитывается глазомерно и записывается в виде формул, известным из геоботанического описания, например: 4СЗБЗД, что означает 40% сосна, 30% береза, 30% дуб. Определяется расстояние между деревьями, а диаметр на высоте 1,5 м. Высота определяется глазомерно. При описании древесного яруса оценивается подрост, который может судить о степени данного природного сообщества. При описании древесного яруса оценивается его экологическое состояние, по результатам которого составляется описание, включающее наименование деревьев. Состояние древесной растительности, кустарниковый ярус находится в прямой зависимости от биологических особенностей лесообразующих пород. В более светлых лесах подлесок может быть хорошо выражен и представлен большим количеством видов, тогда как в темных лесах он развит слабо или может совсем отсутствовать. В этом ярусе определяется видовой состав. Травянисто-кустарничковый ярус начинается с определения проективного покрытия и степени задернованности почвы. Определяется видовой состав, среди которого выделяются доминирующие виды. Далее дается название ассоциации по преобладающим видам и группам растений, например, липово-дубовый лес с орешником и разнотравьем. В заключении приводится полное описание фации, например, плоская, водно-ледниковая поверхность, сложенная гравийно-песчаными отложениями, липово-кленово-дубовый лес с кленовым подростом, лещиной, черемухой, разнотравьем на серых лесных почвах. Во время маршрутов строятся ландшафтные профили на различных, наиболее характерных элементах рельефа. Примером может служить поперечный профиль через овраг, на котором указывается крутизна склонов, экспозиция, увлажнение, растительность.

Составление ландшафтной карты включает в себе характеристику русла реки с элементами: 1. Высокая пойма, сложенная супесчано-есчаными отложениями с разнотравно-злаковыми лугами на аллювиальных почвах. 2. Первая надпойменная терраса, сложенная супесчано-песчаными отложениями с сухими разнотравно-лаковыми лугами на дерновых почвах. 3. Волнистая слабонаклонная водно-ледниковая поверхность, сложенная хорошо сортированными песчано-гравийно-галечными отложениями, с сосново-березовыми лесами на среднеподзолистых почвах. 4. Холмистая ледниковая поверхность, сформированная на лесовидных отложениях морен с преобладанием хвойно-широколиственных лесов на дерново-подзолистых почвах. 5. Склоны крутые на маренах сложенных лесовидными суглинками в пределах морен с преобладанием широко хвойно-широколиственных лесов с кустарником и разнотравьем на почвах сильно смытых маломощных дерново-подзолистых. 6. Склоны крутые сформированные водно-ледниковыми отложениями с преобладанием кустарников на дерновых слабоподзолистых почвах. 7. Овраги сформированные в моренных отложениях с преобладанием злаковых группировок на суглинистых глеевых почвах. 8. Овраги в водно-ледниковых отложениях с влажными разнотравными группировками на суглинистых слабоподзолистых и глеевых почвах.

Ландшафтная полевая практика заканчивается подведением итогов с защитой итогового отчета. Перед студентами ставятся контрольные вопросы и задания о природных условиях Московской области с характеристикой компонентов, таких как тектоническое строение, особенности геологического строения и распределение полезных ископаемых, взаимосвязь с физико-географическим районированием. Происхождение основных форм рельефа, гидрография, почвы, растительный, животный мир. Понятия: ландшафты, урочища, фации и их выделение на местности природные зоны ландшафта и факторы формирования элементов на участках проведения практики. Типы почв с описанием генетических горизонтов. 5. Воздействие человека на природные компоненты. Экологические проблемы региона и пути их решения. Как показывает опыт сочетание зондирования с использованием снимков различной степени разрешения, использование методики последующего дешифрирования, составление картосхем различного масштаба, выстраивание плана корректировки полученных результатов дистанционными методами с наложением их с результатами непосредственно полевых исследований, составление комплексной характеристики с вычленением особенностей специфики дает плодотворные возможности для формирования метакомпетенции, заложенных в программе по основному направлению подготовки.