

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Геолого-географический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

П. А. Тишин

Рабочая программа учебной практики

Ознакомительная (общегеографическая) практика

по направлению подготовки

05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) подготовки:

Природопользование

Форма обучения

Очная

Квалификация

Бакалавр

Год приема

2024

Код дисциплины в учебном плане: Б2.О.01.02(У)

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

Р. В. Кнауб

Председатель УМК

М. А. Каширо

Томск – 2024

1. Цель практики

Целью учебной ознакомительной (общегеографической) практики является:

- закрепление и применение теоретических знаний, обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование по бакалаврской программе «Природопользование»;
- обучение студентов навыкам полевых эколого-географических исследований; методам сбора, обработки, анализа, обобщения и интерпретации полевого материала;
- формирование у обучающихся географического кругозора и географического мышления, необходимых для решения научных и практических задач природопользования и охраны окружающей среды;
- формирование системных знаний, обучающихся о разнообразии природы Сибири, об особенностях и проблемах заселения и освоения ее территории, об основных видах и формах природопользования и охраны природы в этом регионе;
- приобретение обучающимися первичных практических навыков и компетенций в сфере будущей профессиональной деятельности

В соответствии с образовательным стандартом ТГУ по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и ОПОП по профилю «Природопользование» учебная ознакомительная (общегеографическая) практика участвует в формировании следующих общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся:

1. ОПК-3 – Способен применять базовые методы экологических исследований для решения задач профессиональной деятельности;
2. ОПК-5 – Способен понимать принципы работы информационных технологий и решать стандартные задачи профессиональной деятельности в области экологии, природопользования и охраны природы с использованием информационно-коммуникационных, в том числе геоинформационных технологий;
3. ОПК-6 – Способен проектировать, представлять, защищать и распространять результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;
4. ПК-3 – Способен реферировать научные труды, составлять аналитические обзоры накопленных отечественной и мировой наукой знаний в области экологии и природопользования.

2. Задачи практики

- формирование навыков морфометрических исследований разных типов природных объектов (ОПК-3);
- освоение методов крупномасштабной съемки местности и составление планов земной поверхности (ОПК-3);
- формирование навыков фиксации полевых наблюдений и ведения дневника (ОПК-3);
- освоение методик определения координат и абсолютных отметок местности с помощью GPS-навигаторов (ОПК-5);
- формирование навыков анализа и оценки модельных участков по картам и космоснимкам (ОПК-6);
- освоение методов идентификации и картирования антропогенных воздействий и нарушений природных ландшафтов (ОПК-6);
- знакомство обучающихся с основными типами и формами природопользования и антропогенными объектами в районе проведения практики (ОПК-6);
- формирование представлений, обучающихся о формах и способах практической охраны природы, знакомство с характерными типами особо охраняемых природных

территорий, уникальных и типичных природных объектов, и комплексов (ОПК-6);

– знакомство обучающихся с геолого-геоморфологическим строением территории и современными геоморфологическими процессами (ПК-3);

– знакомство с типичными водными объектами в районе проведения практики (ПК-3);

– приобретение навыков организации и проведения промерных работ на водоемах, изучения рельефа дна, определения скорости и расхода воды, выполнения простейших гидрохимических исследований водных объектов (отбор проб воды для лабораторного анализа, измерение температуры и рН водной среды) (ПК-3);

– знакомство обучающихся с разнообразием видов, растительных сообществ и ландшафтов в районе проведения практики (ПК-3);

– использование и анализ информационных источников по теме полевых исследований (ПК-3);

– составление отчета по практике, включающего текстовую часть и графические материалы (фотографии, таблицы, рисунки, карты) (ОПК-6).

3. Место практики в структуре образовательной программы

Учебная ознакомительная (общегеографическая) практика относится к обязательной части учебного плана образовательной программы «Природопользование» по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.

Практика способствует формированию и углублению общей теоретической подготовки обучающихся и направлена на закрепление теоретических знаний о географической среде, природных системах и объектах, закономерностях проявления естественных природных процессов и их изменении под влиянием хозяйственной деятельности человека, полученных в течение первого года обучения.

Практика способствует формированию географического кругозора обучающихся, обеспечивает приобретение системных практических знаний о разнообразии природы Сибири и практических навыков полевых исследований целостных природных объектов и отдельных компонентов природы в условиях естественной динамики природной среды и под влиянием различных видов антропогенной нагрузки. Практика способствует получению первичных профессиональных умений и навыков будущих специалистов в области экологии и природопользования, реализуемых на платформе географической (ландшафтно-экологической) подготовки.

4. Семестр(ы) освоения и форма(ы) промежуточной аттестации по практике

Семестр 2, зачет с оценкой.

5. Входные требования для освоения практики

Учебная ознакомительная (общегеографическая) практика базируется на компетенциях, приобретенных в ходе изучения следующих дисциплин: «История», «Физика», «Химия», «Общая геология», «Землеведение», «Почвоведение», «Введение в специальность», «Заповедное дело». Компетенции, освоенные во время прохождения практики, являются базой для успешного освоения таких дисциплин, как: «Учение о гидросфере», «Биология», «Охрана окружающей среды», «Ландшафтоведение», «Основы природопользования» и других.

Навыки исследовательской работы, полученные во время практики, будут использованы при написании курсовой работы в четвертом семестре второго года

обучения. Материал, полученный в процессе практики, составляет основу оригинальных исследований будущей курсовой работы.

6. Способы и формы проведения практики

Учебная ознакомительная (общегеографическая) практика проводится на базе ТГУ.

Способы проведения: стационарная, выездная (полевая). Стационарная практика проводится на территории г. Томска для студентов, имеющих медицинские противопоказания для участия в полевых работах, для которых предусматривается музейно-экскурсионная работа и проводятся аудиторные занятия.

Выездная практика проводится в полевых условиях в пригородной зоне г. Томска и муниципальных районах Томской области – Томском, Шегарском, Асиновском, Кожевниковском, Зырянском, Первомайском, Кривошеинском, Молчановском, Бакчарском, Тегульдетском, Колпашевском, Парабельском, Каргасокском.

Базовыми населенными пунктами для проведения практики на территории Томского района являются с. Губино, с. Нелюбино, пос. 86-й Квартал, с. Лаврово, с. Спасское (Коларово), с. Вершинино, с. Батурино, с. Ярское, с. Конинино, пос. Самусь, с. Семилужки, с. Халдеево, д. Мазалово, д. Баранцево. Полевой этап практики проходит как непосредственно в самих населённых пунктах, так и их ближайших окрестностях с учётом наличия в пределах пешей досягаемости разнообразных типов рельефа, растительности, водных объектов, природных памятников.

Обзорные эколого-географические маршруты проводятся по следующим основным направлениям:

1. Маршрут по р. Томи выше г. Томска;
2. Маршрут по р. Тугояковке (нижний отрезок долины до Ларинского ландшафтного заказника);
3. Маршрут по р. Ушайке (от Академгородка до пос. Заварзино);
4. Маршрут по р. Оби (к северу и югу от коммунального моста у с. Победа);
5. Маршрут через Обь-Томское междуречье, пересекая долины больших и малых рек, древние ложбины стока, сельскохозяйственные угодья и сосновые боры;
6. Маршрут по Томь-Яйскому междуречью по Иркутскому тракту через села Воронино, Семилужки, Халдеево, Турунтаево, Мазалово (с остановками в местах размещения старых лесопарков, участков коренных лесов, геологических обнажений, разрабатываемых карьеров, рыбоводственных объектов и др.);
7. Маршрут по территории Северного промышленного узла г. Томска (птицефабрика, свинокомплекс, поля орошения и пруды-фильтрации, ТНХК, припоселковые кедровники, сосновые боры, карьеры, геологические обнажения по р. Кирзизке).

Студенты, проходящие практику без выезда из г. Томска и выезжающие в районы области, посещают с экскурсиями музеи города Томска либо муниципальных образований Томской области, знакомясь с экспозициями «Природа», «Традиции и культура природопользования народов Сибири» и др.

Объектами экскурсионного посещения на территории г. Томска являются:

1. Томский областной краеведческий музей, филиал Томского областного музея «Животный мир Томской области»,
2. Музей «Томской Судоходной компании»,
3. Минералогический музей имени И.К. Баженова (ТГУ),
4. Палеонтологический музей имени В.А. Хахлова (ТГУ),
5. Зоологический музей (ТГУ),
6. Музей археологии и этнографии Сибири (ТГУ),
7. Гербарий имени П.Н. Крылова (ТГУ).

В Томском районе:

Музейный комплекс Томского района (д. Кисловка), Музейный комплекс под открытым небом «Томский Кремль» (с. Богашево, БО «Космонавт»), Музей «Леса» (с. Тимирязевское), Сибирский острог (Семилужки).

Во время учебной ознакомительной (общегеографической) практики бакалавры знакомятся с разнообразием природы Сибири, ее уникальных и типичных природных объектов. Для этого проводятся специальные тематические маршруты и экскурсии:

- геоботанические экскурсии в Университетской роще (ТГУ), Ботаническом саду (ТГУ) и оранжерее «Областного эколого-биологического центра учащихся», экскурсии в живой природе (леса, болота, луга, агроценозы);

- экскурсии по геологическим памятникам: обнажения коренных пород в Лагерном саду (г. Томск), обнажение «Синий Утёс» (с. Спасское (Коларово)), камень «Боец» в 2 км от села Ярское, Таловские чаши и др.

- экскурсии по ботаническим памятникам: Университетская роща, сосновый бор у с. Вершинино, припоселковые кедровники Томского района (Богашевский, Федосеевский, Губинский, Зоркальцевский, Лавровский), Басандайский лесопарк у д. Аникино, припоселковый лес у деревни Батурино, склон с реликтовой растительностью у села Коларово;

- экскурсии на водные объекты: Сенная Курья на левом берегу реки Томи, озера Белое и Мавлюкеевское (г. Томск), оз. Песчаное у села Тимирязевское, малые притоки р. Томи, реки Томь и Обь с основными притоками, источник «Капитоновка» в 1,5 км от села Вершинино, родник «Звездный ключ» в окрестностях села Батурино, глубокие ложбиносточные озера в Асиновском и Каргасокском районах, верховые и низинные болота в Кожевниковском, Асиновском, Бакчарском и др. районах.

Для изучения практических примеров проблем природопользования, актуальных решений по охране и мониторингу природной среды проводятся следующие экскурсии:

- в зоны повышенной техногенной нагрузки (Северный промышленный узел, Полигоны складирования отходов производства и потребления);

- в зоны традиционного природопользования и современного промышленного развития (Тегульдетский, Бакчарский, Колпашевский, Каргасокский районы);

- в зоны повышенной рекреационной нагрузки (Тимирязевский бор, озеро Песчаное, Озерный комплекс у пос. Самусь);

- в районы размещения уникальных природных объектов и комплексов (заказники, памятники природы, места выхода термальных вод, геологические обнажения по р. Оби и ее притокам, припоселковые кедровники и лесопарки, опорный пункт северного садоводства, научно-исследовательские полигоны и станции);

- на участки городской территории, подверженные оползневым процессам (по левой стороне улицы Аркадия Иванова выше предприятия ОАО «Томское пиво», по левой и правой сторонам улицы Учебной, около дома № 90 по Иркутскому тракту);

- в специализированные организации (Метеорологическая станция г. Томска, «Томский водозабор» и др.).

Проезд к местам практики осуществляется с помощью автотранспорта. Перемещение в местах практики производится пешими маршрутами или на автотранспорте.

План проведения практики в полевых условиях ежегодно корректируется в зависимости от технических условий и физической готовности студентов.

Форма проведения практики: непрерывно в соответствии с календарным графиком и учебным планом.

7. Объем и продолжительность практики

Объем практики составляет 6 зачётных единиц, 216 часов, из которых:

- лекции: 2 ч.;

– иная контактная работа: 180 ч.

Объем самостоятельной работы студента определен учебным планом.

Практика проводится в форме практической подготовки.

Продолжительность практики составляет 4 недели.

8. Планируемые результаты практики

Результатами прохождения практики являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИОПК 3.1. Обосновывает выбор методов экологических исследований в профессиональной деятельности;

ИОПК 3.2. Применяет базовые методы экологических исследований для решения профессиональных задач в области охраны окружающей среды и природопользования;

ИОПК 5.1. Выбирает информационно-коммуникационные, в том числе геоинформационные технологии для решения стандартных задач в профессиональной деятельности;

ИОПК 6.1. Знает современные методы исследования, методы обработки и интерпретации информации в области экологии, охраны окружающей среды и природопользования, используемые при выполнении научных и научно-производственных исследований;

ИОПК 6.2. Определяет проблему, формулирует цели и задачи профессиональной и научно-исследовательской деятельности, анализирует источники информации;

ИОПК 6.3. Представляет и защищает результаты своей профессиональной и научно-исследовательской деятельности;

ИПК 3.1. Участие в проведении научных исследований в области экологии и природопользования под руководством квалифицированных научных сотрудников;

ИПК-3.2. Реферировать научные труды, составляет аналитические научные обзоры в области экологии и природопользования.

9. Содержание практики

Этапы практики	Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью	Часы всего (в т.ч. контактные)
1. Подготовительный этап	1. Решение организационных вопросов, связанных с проведением практики: – знакомство с регламентом проведения практики; – уточнение календарного плана проведения практики и выполнения различных видов полевых и камеральных работ; – подготовка и комплектация необходимых для проведения практики оборудования и материалов; – знакомство с формой дневника практики и порядком его заполнения. 2. Проведение инструктажа по технике безопасности, по окончании которого проводится опрос студентов по правилам техники безопасности на практике. 3. Предварительное знакомство с объектами и местами прохождения практики.	6 (2)

2. Полевые исследования на природных объектах	<p>1. Выполнение полевых работ, предусмотренных программой практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физико-географическое описание мест прохождения практики; – ориентирование на местности; – определение расстояний; – съемка местности; – геолого-геоморфологические наблюдения в природе; – гидрологические исследования; – ландшафтно-геоботанические исследования; – изучение территорий, подверженных антропогенному воздействию; – исследование особо охраняемых природных территорий. 	144 (135)
3. Музейно-экскурсионный этап	<p>1. Посещение объектов музейно-экскурсионного кластера Томского государственного университета, г. Томска и муниципальных образований Томской области для знакомства и исследования экспозиций, касающихся эволюционных и исторических этапов развития Земли до и после появления человека, особенностей растительного и животного мира, истории освоения и заселения территории Приобья и изменения окружающей среды под влиянием антропогенной деятельности.</p> <p>2. Посещение и исследование геологических, ботанических, гидрологических и комплексных памятников природы в соответствии с календарным планом практики.</p> <p>3. Посещение и исследование участков повышенной рекреационной нагрузки в г. Томске и его ближайших окрестностях.</p> <p>4. Посещение и исследование участков, подверженных экзогенным динамическим природным процессам на территории г. Томска.</p>	48 (36)
3. Итоговая камеральная работа	<p>1. Анализ и систематизация материала по результатам музейно-экскурсионной части практики (для студентов, не имеющих допуска к полевым работам за пределами г. Томска).</p> <p>2. Обработка и анализ информации, полученной в полевых условиях, завершающаяся построением карт и схем местности, корректировкой и уточнением полевых зарисовок, компоновкой таблиц и графиков.</p> <p>3. Работа по составлению итогового отчета по практике.</p>	10 (7)
4. Заключительный этап (Промежуточная аттестация)	<p>1. Оформление отчета по практике.</p> <p>2. Подготовка презентации для коллективной защиты отчета.</p> <p>3. Оформление и представление дневников по</p>	8 (2)

	практике. 4. Защита отчета по практике.	
		ИТОГО: 216 (182)

10. Формы отчетности по практике

По итогам прохождения практики, обучающиеся в назначенный для защиты отчета по практике срок до завершения периода практики по календарному графику, предоставляют руководителю практики от ТГУ:

- заполненные в индивидуальном порядке дневники практики;
- коллективный отчет о прохождении практики (представляется отдельно для группы студентов, участвовавших в полевых исследованиях, и для группы студентов, проходивших практику в черте г. Томска).

11. Организация промежуточной аттестации обучающихся

11.1 Порядок и форма проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой путем публичной защиты обучающимися коллективных отчетов о прохождении практики на итоговом аудиторном занятии.

Защита отчёта (отчетов) проводится в форме конференции и предполагает участие всех студентов в представлении своей части коллективного отчета по отдельным видам проведенных полевых работ или отдельным тематическим экскурсиям. Доклады представляются в форме презентаций. В ходе презентации демонстрируются самостоятельно подготовленные студентами фото- и графические материалы.

Защита отчета проходит на кафедре природопользования в шестом корпусе ТГУ. В комиссии по приемке отчета кроме руководителя практики могут присутствовать заведующий и преподаватели кафедры.

11.2 Процедура оценивания результатов обучения

Оценка сформированности результатов обучения осуществляется руководителем практики при участии присутствующих на защите научно-педагогических сотрудников кафедры природопользования на основе анализа предоставленных отчетных документов, выступления обучающихся и их ответов на вопросы.

11.3 Критерии оценивания результатов обучения

Результаты прохождения практики определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «отлично» ставится в случае:

- подготовки порученного студенту раздела отчета в полном объеме с соблюдением требований к внешнему оформлению,
- убедительного изложения/защиты отчетных материалов,
- убедительных ответов на все задаваемые по ходу доклада вопросы,
- правильно и аккуратно заполненного дневника практики, где подробно зафиксировано участие студента в предусмотренных практикой работах и отражены выполняемые им по ходу практики индивидуальные задания.

Оценка «хорошо» ставится в случае:

- соблюдения основных требований к подготовке раздела отчёта,
- допущения неточностей в изложении подготовленного материала,
- затруднений при ответах на вопросы,
- небольших ошибок в оформлении,
- правильно заполненного дневника практики в соответствии с календарным планом практики и выполняемыми индивидуальными заданиями по ее ходу.

Оценка «удовлетворительно» ставится в случае, если имеются существенные отступления от требований к содержанию раздела отчета, порученного для подготовки конкретному отдельному студенту; допущены фактические ошибки; материалы не раскрыты при докладе; ответы на вопросы вызвали затруднения; допущены ошибки при заполнении дневника.

Оценка «неудовлетворительно» предполагает, что тема раздела отчёта не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание выполненной работы, ответы на вопросы вызывают большие затруднения, дневник оформлен не по правилам.

Кроме того, в системе оценивания результатов практики учитывается участие студентов в коллективных работах, их дисциплинированность, отношение к труду, инструментам и окружающей среде. Все показатели, характеризующие студента во время практики, отражаются в характеристике руководителя практики в соответствующем разделе дневника практики.

12. Учебно-методическое обеспечение

12.1 Электронный учебный курс по практике в электронном университете «Moodle» – <https://moodle.tsu.ru/course/view.php?id=24250>

12.2 Методические указания по подготовке отчета по практике.

По окончании практики все полевые и камеральные материалы систематизируются и формируются в единую работу. Студенческие группы, проходившие практику в г. Томске и принимавшие участие в полевых исследованиях на территории Томской области, предъявляют своим руководителям сброшюрованные в общей папке отчеты со всеми подготовленными в процессе прохождения практики материалами (полевые материалы в подлинниках), которые приводятся по каждому виду выполненных работ, обследованных участков или изученных музейно-экскурсионных композиций.

Отчёт может включать обзор учебно-методических и научных источников и служить основой для доклада на определенную тему раздела практики. В отчет включаются схемы, иллюстрации (рисунки и фотографии), графики, диаграммы, таблицы.

При оформлении отчета необходимо учитывать следующие положения:

1. Обязательными структурными частями отчета по практике должны быть:

- ВВЕДЕНИЕ,
- Основная часть,
- ЗАКЛЮЧЕНИЕ,
- Список использованных источников.

2. В составе отчета могут присутствовать Приложения (например, Приложение А, Приложение Б и т.д.), если в период практики собраны/подготовлены объемные материалы, которые нельзя разместить по тексту отчета.

3. Все разделы отчета необходимо отразить в ОГЛАВЛЕНИИ.

4. Во ВВЕДЕНИИ следует указать сроки практики, вид и тип практики, цели и задачи практики в соответствии с разделами шаблона дневника практики.

5. Рубрикация основной части отчета произвольная, в соответствии с задачами практики и изложением материала по литературному обзору выбранной для исследования проблемы или по составлению описательных характеристик каких-либо модельных регионов, исследованных участков местности или изученных и проанализированных музейных экспозиций.

6. Если в дневнике практики отражаются выполненные работы в соответствии с хронологией происходящих событий: работ, поездок, экскурсий, то отчет – это изложение материала по темам, видам работ, исследуемым регионам или объектам. Изложение материала в хронологической последовательности не позволит сформировать полноценные, логически взаимосвязанные главы (разделы) отчета.

7. Список использованных источников, прилагаемый к отчету по практике, включает перечень опубликованной литературы и информационно-справочных материалов, собранных в ходе практики. Он не обязательно должен быть большим. Ведь отчет по практике – это отчет о ваших работах, ваши мысли и ваши выводы! Не надо использовать много интернет-ссылок. Это не украшает отчет, а, наоборот, свидетельствует о нежелании творчески работать, получать собственные результаты, излагать собственные мысли.

8. Отчет является коллективной работой, в его создании должны принимать все члены рабочего коллектива (группы) с указанием авторства выполняемых каждым участником разделов отчета.

9. Оформление отчета и титульного листа к нему следует производить в соответствии с Методическими указаниями по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ (Томск: Томский государственный университет. Научная библиотека, 2021).

Озвучиванию на защите отчета подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения во время защиты. Регламент индивидуально подготовленного озвучивания раздела отчёта 7-10 мин.

По результатам защиты отчета выставляется оценка, где учитывается работа каждого студента во время полевых, и камеральных работ, ответы на контрольные вопросы во время защиты отчёта, ведение дневника практики. Таким образом, студент во время аттестации по итогам практики получает персональные оценки, с учетом которых затем выставляется окончательная суммарная оценка («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно») по практике.

13. Перечень рекомендованной литературы и ресурсов сети Интернет

а) основная литература:

1. Беручашвили Н.Л., Жукова В.К. Методы комплексных физико-географических исследований. – М.: Изд-во Моск. ун-та, 1997. – 320 с.

2. Евсеева Н.С, Земцов А.А. Первая учебная физико-географическая практика в окрестностях г. Томска. Справочно-методический материал в 2 частях. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1989.

3. Косова Л.С. Природа города Томска. Учебное пособие. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1999. – 115 с.

4. Летувнинкас А.И. Геохимические аспекты экологии города. – Томск: Изд-во Том. ун-та, 1997. – 77 с.

5. Оформление работ: методические указания по оформлению курсовых и выпускных квалификационных работ / Томский государственный университет, Научная библиотека; составители: Е.Ю. Кичигина, С.М. Григорьевская. – Томск, 2021. – 64 с.

б) дополнительная литература:

1. Атлас особо охраняемых природных территорий Томской области / ред. Т.Ю. Черникова, составители: Е.Е. Пугачева, Н.М. Семенова, В.Н. Сурнаев, А.А. Гынгазова. – Томск: Литературное бюро, 2017. – 135 с.

2. Вершинин Д.А., Паромов В.В. Методы проведения гидрометрических работ на реке: учеб. пособие. – Томск: ТГУ, 2013. – 108 с.

3. Миланова Е.В., Рябчиков А.М. Использование природных ресурсов и охрана природы. – М., 1986. – 280 с.

4. Ожередов Ю.И., Яковлев Я.А. Археологическая карта Томской области. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 1993. Т. 2. – 208 с.

5. Пашканг К.В., Васильева И.В., Лапкина Н.А., Рычагов Г.И. Комплексная полевая практика по физической географии. – М.: Изд-во «Высшая школа», 1969. – 191 с.

6. Природоохраняемые территории и объекты Томской области: Материалы для разработки разделов «Охрана природы» в ТЭО хозяйственных проектов. – Томск: Изд-во НИИ биологии и биофизики при Томском гос. университете, 1985. – 39 с.

7. Семенова Н.М. и др. Памятники природы на юге Томской области: Справочное пособие. – Томск, 2015. – 87 с.

8. Тупикин Е.И. Общая биология с основами экологии и природоохранной деятельности: Учебное пособие. – 4-е изд., испр. и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2004. – 384 с.

9. Яковлев Я.А. Томск – город на реке. – Томск: Изд-во Том. Ун-та, 2004. – 94 с.

в) ресурсы сети Интернет:

Электронные ресурсы свободного доступа, размещенные на сайте библиотеки в разделе «Ссылки Интернет» <http://www.lib.tsu.ru/ru/ssylki-internet>

Официальный интернет-портал Администрации Томской области <https://tomsk.gov.ru/>

Администрация г. Томска. Официальный сайт <https://admin.tomsk.ru/>

14. Перечень информационных технологий

а) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– Microsoft Office Standart 2013 Russian: пакет программ. Включает приложения: MS Office Word, MS Office Excel, MS Office PowerPoint, MS Office OneNote, MS Office Publisher, MS Outlook, MS Office Web Apps (Word Excel MS PowerPoint Outlook);

– публично доступные облачные технологии (Google Docs, Яндекс диск и т.п.).

б) информационные справочные системы:

– Электронный каталог Научной библиотеки ТГУ – <http://chamo.lib.tsu.ru/search/query?locale=ru&theme=system>

– Электронная библиотека (репозиторий) ТГУ – <http://vital.lib.tsu.ru/vital/access/manager/Index>

– ЭБС Лань – <http://e.lanbook.com/>

– ЭБС Консультант студента – <http://www.studentlibrary.ru/>

– Образовательная платформа Юрайт – <https://urait.ru/>

– ЭБС ZNANIUM.com – <https://znanium.com/>

– ЭБС IPRbooks – <http://www.iprbookshop.ru/>

в) профессиональные базы данных:

– Университетская информационная система РОССИЯ – <https://uisrussia.msu.ru/>

– Единая межведомственная информационно-статистическая система (ЕМИСС) – <https://www.fedstat.ru/>

15. Материально-техническая база проведения практики

Аудитории для проведения занятий лекционного типа.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, индивидуальных и групповых консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой и доступом к сети Интернет, в электронную информационно-образовательную среду и к информационным справочным системам.

Оборудование и инвентарь, используемые для проведения практики: медицинские аптечки, спецодежда (противоэнцефалитные костюмы), походный бытовой инвентарь (котелки, чайник, фонари), геодезические спутниковые GPS-приемники, мерные ленты, лазерный дальномер оптический для работы вне помещений, фотоаппараты, эхолот, резиновая лодка, приборы для измерения скорости водного потока, приборы для исследования природных вод в полевых условиях (рН-метр, солеметр, прибор для измерения жесткости и температуры воды), приборы для измерения плотности, температуры, влажности и кислотности почвы в полевых условиях, пиранометр, портативные газоанализаторы, сеточка Раменского.

Для ведения полевых дневников, оформления полевых зарисовок, абрисов и карт, а также для подготовки итогового отчёта по практике ежегодно приобретаются канцелярские принадлежности.

16. Информация о разработчиках

Семёнова Наталья Михайловна – кандидат географических наук, доцент кафедры природопользования

Тябае Андрей Евгеньевич – кандидат географических наук, доцент кафедры природопользования.