

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИР

 А.Ю. Дмитриев

« 20 » 06 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ  
УЧЕБНОЙ ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ**

НАПРАВЛЕНИЕ ООП:

**05.03.06 Экология и природопользование**

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ:

**Геоэкология**

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ):

**Академический бакалавр**

2016 г.

## 1. Цели практики

Необходимым условием подготовки экологов высокой квалификации является рациональное сочетание теоретического обучения и приобретения практических навыков. В этом отношении 2-недельная учебная общая геологическая практика должна рассматриваться как важнейший этап во всем учебном процессе по подготовке высококвалифицированных экологов.

1. Закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при изучении курса «Общей геологии».
2. Ознакомление с содержанием основных способов и приёмов, применяемых при изучении конкретных геологических объектов.
3. Изучение особенностей геологического строения объектов исследования.
4. Освоение основными приёмами, методами и способами выявления, наблюдения и измерения различных параметров изучаемых геологических объектов.
5. Ознакомление с геоморфологией, стратиграфией, магматизмом и тектоникой района практики.
6. Овладение профессиональными навыками документирования естественных геологических обнажений.
7. Приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности.

## 2. Задачи практики

Задачей практики является закрепление и дальнейшее углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса «Общей геологии». Практику в целом следует рассматривать как лабораторные занятия по геологии, вынесенные в полевые условия. Кроме того, она преследует цель привития студентам первых навыков проведения геологических наблюдений, выполнения геологических маршрутов, описания геологических объектов, организации работы и быта в полевых условиях, привития бережного отношения к природе.

Для эффективного достижения целей, представленных в предыдущем разделе, студенты должны осуществить выполнение нижеперечисленных задач.

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.
- Ориентироваться на профессиональное мастерство и творческое развитие профессии и человека в ней.
- Понимать определяющую роль методологических и мировоззренческих взглядов в деятельности геолога-профессионала.
- Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде и уметь учитывать их в профессиональной деятельности.
- Уметь использовать методы научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.
- Уметь на научной основе организовать свой труд и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки информации, применяемой в профессиональной деятельности.
- Уметь научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы в

профессиональной деятельности.

- Владеть социально-психологической культурой и умением анализировать личностно-значимые проблемы.
- Иметь широкую эрудицию, высокую культуру поведения и хорошие манеры.

Кроме того, учебная общая геологическая практика должна привить студенту уважение к труду геолога, раскрыть значение геологических исследований как средства обеспечения минерально-сырьевой базы страны.

Одной из задач практики является подготовка студентов к жизни в полевых условиях, приобретение навыков, обеспечивающих безопасность труда, сохранение и укрепление здоровья, организацию труда и быта в полевых условиях.

Главной задачей учебной общей геологической практики является обучение студентов приемам и методам полевых геологических исследований и выработке навыков анализа полевых геологических материалов.

### **3. Место практики в структуре ООП**

Практика относится к общим профессиональным дисциплинам («Общая геология») междисциплинарного профессионального модуля (ДИСЦ.Б.М5). Она базируется на изучении теоретического курса дисциплины «Общая геология», является практическим продолжением освоения дисциплины и непосредственно связана с проведением геологических наблюдений, выполнением геологических маршрутов, описанием геологических объектов, организацией работы и быта в полевых условиях, привитием бережного отношения к природе, а также с исследованием геоэкологических проблем.

«Входными» данными для успешного прохождения практики являются теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении курса «Общая геология»: главные породообразующие минералы и горные породы, геологические процессы, происходившие в прошлые эпохи, и современные процессы и т.д.

### **4. Форма проведения практики**

Учебная общая геологическая практика относится к разряду *полевых* практик.

### **5. Место и время проведения практики**

Основным местом проведения учебной общей геологической практики является район окрестностей города Томска. Этот район характеризуется достаточной обнаженностью, разнообразностью пород по составу, происхождению, возрасту и степени метаморфизма, наличием различных минеральных ассоциаций, многообразием типов и форм рельефа и отчетливыми проявлениями многих современных физико-геологических процессов.

Практика проводится после окончания весенней экзаменационной сессии. Продолжительность практики – 2 недели (72 часа).

### **6. Результаты обучения (компетенции), формируемые в результате прохождения практики**

В результате освоения программы бакалавриата, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование, у выпускника, после прохождения учебной практики, должны быть сформированы

***общекультурные компетенции (ОК):***

- способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)
- способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

***общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

- владением профессионально профилированными знаниями и практическими навыками в общей геологии, теоретической и практической географии, общего почвоведения и использовать их в области экологии и природопользования (ОПК-3);
- способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ОПК-7);
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-9).

***профессиональные компетенции (ПК)***

***проектной деятельности:***

- способностью излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования (ПК-19)
- владением методами геохимических и геофизических исследований, общего и геоэкологического картографирования, обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геоэкологической информации, методами обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной экологической информации (ПК-20)

Студент, прошедший учебную геоэкологическую практику должен уметь:

- понимать, излагать и критически анализировать информацию в области экологии и природопользования; использовать теоретические знания в практической деятельности;
- отбирать пробы; идентифицировать и описывать почвы, ландшафт, биоразнообразие; анализировать и оценивать геоэкологическое состояние окружающей среды;
- владеть методами анализа и синтеза полевой геоэкологической информации;
- владеть методами геоэкологического картирования.

После прохождения практики студенты приобретают знания, умения и опыт, соответствующие результатам основной образовательной программы.

Соответствие результатов прохождения учебной практики «Геоэкологическая практика» формируемым компетенциям ООП представлено в таблице 1.

Таблица 1

Соответствие результатов обучения по учебной практике требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование и Стандарта ООП ТПУ

Результаты обучения	Составляющие результатов обучения					
	Код	Знания	Код	Умения	Код	Владение опытом
Р2(ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-7, ОПК-9)			У 2.1	Уметь использовать математические методы для обработки экологической информации	В 2.1	Владеть опытом составления базы данных и статистическими методами ее обработки
	3 2.2	Обладать глубокими знаниями в области экологии, природопользования, географии, физики, химии и биологии	У 2.2	Уметь применять знания в области экологии и природопользования в своей профессиональной деятельности	В 2.2	Владеть основами профессиональной деятельности
Р3(ОК-6, ОК-7, ОПК-7, ОПК-9 ПК-19)	3 3.1	Знать методы экологических исследований	У 3.1	Уметь применять экологические методы исследований и диагностировать экологические проблемы	В.3.1	Владеть опытом оценки экологического состояния окружающей среды
			У 3.2	Использовать современные методы обработки и интерпретации экологической информации при проведении научных и производственных исследований	В 3.2	Быть способным обобщать, анализировать, интерпретировать полученную информацию, делать выводы, давать рекомендации
Р5(ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОПК-7, ОПК-9, ПК-19, ПК-20)	3 5.1	Знание современных компьютерных технологий	У 5.1	Уметь самостоятельно использовать современные компьютерные технологии для решения научно-исследовательских и производственно-технологических задач профессиональной деятельности	В 5.1	Иметь опыт разработки проектов и их презентации
	3 5.2	Знать основы экологического мониторинга, нормирования, техногенных систем и экологического риска	У 5.2	Уметь применять теоретические знания на практике	В 5.2	Владеть методами обработки геоэкологической информации; экологического проектирования и экспертизы

## 7. Структура и содержание практики

Содержание практики составляет 3 кредита (72 часа).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Часы	Формы текущего контроля
	<b>I. Организационный период</b>		
1	Ознакомительные лекции	2	
2	Инструктаж по технике безопасности	2	Контрольный лист инструктажа по ТБ
3	Прохождение медицинского осмотра и получение необходимых профилактических прививок		Медицинские справки
	<b>II. Полевой период</b>	60	
1	Экскурсии с описанием обнажений, геологических явлений и процессов	54	Полевой дневник
2	Самостоятельная работа	6	
	<b>III. Камеральный период</b>	8	
1	Окончательная камеральная обработка, оформление дневников, коллекций, вычерчивание графики и составление отчетов	4	Дневник, коллекция горных пород. Отчёт о практике
2	Защита отчёта (презентация)	4	<b>Зачёт</b>
	<b>IV. Научно-исследовательская работа студентов</b>		<b>Отчёт к конкурсу</b>
	<b>Итого</b>	72	

## СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Учебная общая геологическая практика подразделяется на три основных периода: подготовительный, полевой и камеральный (заключительный).

**1. Организационный период.** В этот период осуществляется подготовка к практике. В конце 2-го семестра, за два месяца до начала практики, студенты должны быть ознакомлены с целями, задачами, содержанием практики, условиями ее проведения, с геологической литературой и коллекциями по району практики; должны пройти медицинскую комиссию и получить необходимые профилактические прививки; должны пройти инструктаж по охране труда и правилам безопасного проведения учебных геологических практик с оформлением соответствующих документов.

**2. Полевой период.** Рациональным является следующее распределение времени этого этапа практики: а) экскурсии с описанием обнажений, геологических явлений и процессов – 8 дней; б) самостоятельная работа студентов – 2 дня. В течение полевого этапа студенты работают в поле ежедневно не менее 6 часов, а вечером не менее двух часов занимаются обработкой материалов.

Главной формой работы в этот этап являются экскурсии по окрестностям г. Томска, а основное содержание – знакомство с геологическим строением и изучение современных геологических явлений, процессов и их результатов. Перечень, схема размещения, описание объектов и краткое содержание необходимого минимума наблюдений на них содержатся в учебных пособиях [3].

Во время экскурсий преподаватель знакомит студентов с физико-географической характеристикой района, современными геологическими процессами и их ролью в преобразовании строения земной поверхности и верхней

части земной коры, с типами рельефа, как результатом взаимодействия экзогенных и эндогенных геологических факторов, с общими чертами геологического строения района, с месторождениями полезных ископаемых, с минералами и горными породами. Знакомя студентов с геологическим строением района, необходимо делать упор на более яркие и узловые элементы геологии, иллюстрирующие сущность, динамику и развитие во времени и пространстве геологических процессов. Попутно составляется эталонная коллекция (как по типам пород, так и по конкретным стратиграфическим подразделениям и интрузивным комплексам). В экскурсионный этап, особенно в начале его, рекомендуется после демонстрации и объяснения какого-либо природного объекта диктовать студентам его описание и делать образцовые его зарисовки с целью выработки у студентов общепринятых, в какой-то степени стандартных приемов полевой работы. Рекомендуется также ежедневно подводить итоги маршрутов, обсудив, а затем записав (лучше также под диктовку) его результаты с привлечением дополнительных сведений по физико-географической характеристике района, геологии и отдельным геологическим процессам. В этот же период необходимо закрепить у студентов умение пользоваться компасом и топографической картой.

Каждая экскурсия или самостоятельный маршрут сопровождается ведением дневника наблюдений, который будет являться основным документом, необходимым при оформлении отчёта по практике. Дневник наблюдений ведётся в свободной форме, но с соблюдением некоторых общих правил.

#### **Правила ведения дневника**

Запись (документация) наблюдений в каждом маршруте начинается с обозначения даты, номера маршрута и привязки.

#### ***Пример:***

***20.06.2011 г. Маршрут № 1. От устья р. Ушайки вверх вдоль правого борта её долины.***

***Цель маршрута: Изучение особенностей геологического строения, форм рельефа и картин ландшафта долины р. Ушайки.***

Места и объекты наблюдений (обнажения коренных и рыхлых горных пород, примечательные формы рельефа и т.д.) – нумеруются и каждая последующая точка привязывается к предыдущей по положению на рельефе, расстоянию и азимуту. Например:

***т.н.4. Находится в 250 м от т.н.3 вверх по течению р. Ушайки в нижней части правого борта долины.***

***На точке в коренных выходах наблюдаются...*** Далее следует описание объекта.

Схему описания объектов дать трудно ввиду бесконечного их многообразия. В общем, при описании обнажений горных пород следует указать, какие именно горные породы обнажаются и как они (их геологические тела – пласты для осадочных пород, дайки – для магматических пород и т.д.) залегают в пространстве с указанием элементов залегания и по отношению друг к другу – согласное, с размывом или с угловым несогласием залегание пластов осадочных горных пород, послонное или секущее залегание даек диабазов, рвущих вмещающие горные породы.

При описании самих горных пород последовательно указываются следующие их признаки: цвет, текстура, структура, состав, название. Для осадочных горных пород указывается наличие органических (палеонтологических) остатков.

В течение первых 2–3 дней последней недели практики студенты при постоянной консультации со стороны преподавателя в составе бригад или индивидуально по темам и заданиям преподавателя занимаются самостоятельными исследованиями, которые обязательно должны включать элементы научно-исследовательской работы, предполагающей, по возможности, камеральную обработку материалов в течение следующего учебного года с представлением оформлений научно-исследовательской работы, доклада на студенческой научной конференции. Перечень некоторых тем для самостоятельных исследований с комментариями приведен в методических указаниях [8].

В процессе проведения основных видов работ студенты должны освоить перечисленные ниже операции, приемы и методы полевых геологических исследований:

1. ориентирование на местности;
2. работа с горным компасом;
3. документация обнажений: привязка, описание и зарисовка, отбор образцов;
4. полевое описание главнейших типов горных пород;
5. изучение и описание слоистости;
6. выяснение характера геологических границ (стратиграфических, магматических, дизъюнктивных);
7. определение элементов залегания геологических тел и границ;
8. выявление и сбор ископаемых органических остатков;
9. определение относительного возраста горных пород;
10. изучение дизъюнктивных нарушений;
11. элементарное полевое изучение магматических тел: выяснение формы, изменчивости состава, фазности и фаціальности, структурного положения, относительного возраста и прототектоники;
12. ведение дневника, анализ и сопоставление полевых наблюдений: выявление тектонических структур, взаимоотношений между стратиграфическими подразделениями.

В результате проведения полевых работ должны быть представлены:

- полевые дневники;
- коллекции образцов горных пород и руд, окаменелостей и т.п.

**3. Камеральный период.** Помимо ежедневной камеральной обработки собранных полевых материалов в конце срока практики выделяются два дня на окончательную камеральную обработку, оформление дневников, коллекций, вычерчивание графики и составление отчетов по подробной схеме, выданной руководителем.

**Структура отчёта** (представлена в *Приложении 1*).

Отчет (общим объемом 15–20 страниц) должен содержать следующие главы:

#### **Введение**

**Глава 1.** Геологическое строение района г.Томска:

- стратиграфия
- тектоника
- магматизм



## **Глава 2. Обзор современных экзогенных геологических процессов:**

- Выветривание
- Геологическая деятельность поверхностных и подземных вод
- Геологическая деятельность ветра
- Геологическая деятельность озёр и болот
- Подробный физико-геологический очерк с описанием современных геологических процессов
- Краткая общая характеристика геологического строения и полезных ископаемых района
- Отчет по индивидуальному заданию (спецтеме)

### **Заключение**

Форма титульного листа отчёта по учебной общей геологической практике представлена в *Приложении 2*.

Важно, чтобы текст отчета в основном опирался на собственные наблюдения и иллюстрировался максимальным количеством собственных рисунков, схем, разрезов, выкопировок из геологических карт, фотографий. Студенты при составлении отчета должны, таким образом, систематизировать по главам отчета все сделанные за полевой этап наблюдения.

Каждый студент, независимо от бригадного метода работы, представляет индивидуальный отчет и аккуратно заполненный дневник, последний после проверки может быть возвращен студенту.

В последний день студенты обязаны сдать полученное снаряжение и получить зачет по практике.

**Камеральная работа** включает:

1. Правила ведения полевой документации
2. Геологическое строение окрестностей Томска (лекции)
3. Построение геологических разрезов
4. Составление стратиграфических колонок
5. Составление и пополнение эталонной коллекции горных пород участка практики
6. Составление и пополнение каталога образцов
7. Доработка дневников полевых наблюдений

### **8. Образовательные, научно-исследовательские и научно-производственные технологии, используемые на практике**

При прохождении учебной общей геологической практики студентами выполняются различные виды работ с использованием образовательных и научно-исследовательских технологий, разработанных на кафедрах Института природных ресурсов.

### **9. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике**

Основные учебно-методические требования к учебной общей геологической практике сводятся к следующему:

1. Обеспечение самостоятельности в работе каждого студента как в поле, так и в процессе послемаршрутной обработки материалов.
2. Привлечение студентов к научно-исследовательской работе по материалам практики.

**Методологически** в процессе проведения практики необходимо осуществлять два взаимосвязанных подхода к изучению материала. С одной стороны, необходимо знакомить студентов непосредственно с действием **современных геологических процессов**, которые в настоящее время изменяют ландшафт и создают свежие рыхлые отложения. Особенно ценны в этом отношении наблюдения, сделанные сразу или даже во время сильных ливней, ветров, волноприбоя, паводков и т.д. С другой стороны, все изучаемые природные объекты, типы и формы накопления рыхлых отложений, минеральные ассоциации, различные горные породы, элементы геологической структуры и т.д. следует рассматривать как **документы соответствующих геологических процессов** (как экзогенных, так и эндогенных), действующих в настоящее время и в особенности действовавших в геологическом прошлом. В конечном итоге у студентов должны создаваться (в продолжение основной задачи курса «Общая геология») чёткие пространственно–временные модели и правильные мировоззренческие представления о геологических процессах на основе реальных полевых наблюдений.

Описание каждого маршрута в дневнике должно заканчиваться основными выводами с целью подведения итогов наблюдений и формулирования возможных задач, что прививает студентам навыки систематического каждодневного анализа полученных материалов и творческого подхода к работе.

В заключительный этап практики составляется отчет.

Защита отчета проводится в последний день практики.

## **10. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

### **ТЕКУЩИЙ И ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ**

прохождения учебной общей геологической практики

Текущий контроль проводится в виде коллоквиумов по следующим темам:

1. Работа с горным компасом.
2. Формы и правила ведения полевой документации.

Кроме этого, текущий контроль осуществляется в виде регулярных проверок полевых дневников студентов.

Итоговый контроль осуществляется в виде защиты отчета по учебной практике.

Зачёт по практике осуществляется путём собеседования с преподавателем по представленному дневнику и отчёту, в особенности по результатам выполнения самостоятельного задания и в целом по всем материалам практики. При собеседовании студент должен проявить полное понимание проделанной работы и полученных результатов.

## **11. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

### **Перечень рекомендуемой литературы**

#### **Основная**

1. Курс лекций по общей геологии: учебник / В. Н. Сальников; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ), Институт

- природных ресурсов (ИПР), Кафедра общей геологии и землеустройства (ОГЗ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2013. — Ч. 1. — 1 компьютерный файл (pdf; 61.8 МВ). — 2013. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2014/m153.pdf>
2. Практическое руководство по общей геологии: учебное пособие / под ред. Н. В. Короновского.— 5-е изд., испр.— Москва: Академия, 2012. — 158 с.: ил.— Высшее профессиональное образование. Естественные науки. — Бакалавриат. — ISBN 978-5-7695-9010-8.
  3. Краснощёкова, Любовь Афанасьевна. Породообразующие минералы и структуры кристаллических пород : учебное пособие для вузов / Л. А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд.— Томск: Изд-во ТПУ, 2011. — 84 с.: ил.— Библиогр.: с. 72. — Указатель названий: с. 73. — Указатель горных пород: с. 74. — Словарь терминов: с. 75-76.— ISBN 978-5-98298-800-3.
  4. Гумерова, Нина Вадимовна. Геология [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.В. Гумерова, В.П. Удодов; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 1 компьютерный файл (pdf; 3.4 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m12.pdf>
  5. Кныш, Сергей Карпович. Общая геология. Эндогенные и экзогенные процессы: рабочая тетрадь для иностранных студентов: учебное пособие / С.К. Кныш, Л.И. Ярица; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 62 с.: ил.— Библиогр.: с. 61.— ISBN 978-5-98298-762-4.

### Дополнительная

1. Гудымович, Сергей Сергеевич. Учебные геологические практики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.С. Гудымович, А.К. Полиенко; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 3-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 3.6 Mb). — Томск: Изд-во ТПУ, 2012. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из сети НТБ ТПУ. — Системные требования: Adobe Reader.. Схема доступа: <http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2013/m002.pdf>
2. Дьяченко, Владимир Викторович. Науки о Земле: учебное пособие / В.В. Дьяченко, Л.Г. Дьяченко, В.А. Девисилов; под ред. В.А. Девисилова. — Москва: КноРус, 2010. — 301 с.: ил.. — Библиогр. в конце гл.. — ISBN 978-5-406-00069-4.
3. Краснощёкова, Любовь Афанасьевна. Породообразующие минералы и структуры кристаллических пород [Электронный ресурс] : учебное пособие для вузов / Л. А. Краснощёкова; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — 2-е изд.. — 1 компьютерный файл (pdf; 1.7 МВ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — Заглавие с титульного экрана. — Электронная версия печатной публикации. — Доступ из корпоративной сети ТПУ. —

Системные требования: Adobe Reader..Схема доступа:  
<http://www.lib.tpu.ru/fulltext2/m/2011/m58.pdf>

4. Лазарев, В.В. Геология: учебное пособие для средних специальных учебных заведений / В. В. Лазарев. — Москва: Ин-Фолио, 2010. — 384 с.: ил.— Библиогр.: с. 370.— ISBN 978-5-903826-32-2.
5. Гудымович, Сергей Сергеевич. Общая геология: методические указания и контрольные задания для решения задач при выполнении лабораторных работ / С.С. Гудымович, М.И. Шамина, А.Ю. Фальк; Национальный исследовательский Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2010. — 36 с.: ил.— Библиогр.: с. 36..
6. Соловьев, Владимир Алиевич. Геология как наука (методологические, теоретические и исторические проблемы): учебное пособие / В. А. Соловьев, Л. П. Соловьева; Кубанский государственный университет. — Краснодар: Изд-во Кубанского ГУ, 2009. — 228 с.: ил.. — Тематический указатель: с. 215-216. — Именной указатель: с. 217. — Библиография: с. 218-226.. — ISBN 978-5-8209-0693-0.
7. Гудымович, Сергей Сергеевич. Геологическое строение окрестностей г. Томска (территории прохождения геологической практики): учебное пособие /С.С. Гудымович, И.В. Рычкова, Э.Д. Рябчикова; Томский политехнический университет (ТПУ). — Томск: Изд-во ТПУ, 2009. — 84 с.: ил.— Библиогр.: с. 80-82.

#### **Программное обеспечение и *Internet*-ресурсы**

- <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ);
- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- <http://popovgeo.professorjournal.ru/13>
- <http://slovari.yandex.ru>
- <http://ru.wikipedia.org/wiki>

#### **12. Материально-техническое обеспечение практики**

Для проведения учебной общей геологической практики необходимо материально-техническое обеспечение, полностью соответствующее выполнению задач практики. Для работы в полевых условиях в каждой студенческой группе должны быть в необходимом количестве: компасы, молотки, лупы.

К началу маршрута учебные группы добираются либо пешком порядком, либо на общественном транспорте. В отдельных случаях для доставки студентов в маршрут на удалённые геологические объекты руководитель группы заказывает транспортное средство (автобус) в автотранспортном предприятии ТПУ.

Каждая студенческая группа обеспечивается медицинской аптечкой с минимальным, но достаточным для оказания первой медицинской помощи, набором медикаментов.

#### **Содержание отчета о прохождении**

## **учебной общей геологической практики**

Текст отчета пишется по результатам собственных полевых материалов студентов по составленным ими геологическим картам, разрезам, стратиграфическим колонкам, собранной эталонной коллекции горных пород и ископаемых остатков. При этом обязательными должны быть ссылки на конкретные описанные обнажения, составленные разрезы, стратиграфические колонки, образцы и т.д. Отчет должен состоять из следующих разделов:

### **Приложение 1**

#### **Титульный лист**

**Реферат.** Реферат содержит количественную характеристику отчета (число страниц, рисунков, таблиц, количество использованных источников, приложений и т.п.) и краткую текстовую часть.

#### **Содержание.**

**Введение.** Кратко указываются цели и задачи практики, место прохождения практики, сроки практики, организация и результаты практики (с какими методами полевых исследований ознакомились студенты, чему научились, что полезного сделали).

**Глава I. Физико-географическая характеристика района.** Указывается административное, географическое и структурно-геологическое положение района. Дается краткое описание его рельефа, обводнённости, проходимости и обнаженности. Кратко характеризуются климат, растительность, население, пути сообщения и экономические особенности района.

**Глава II. Стратиграфия.** Дается описание толщ, слагающих район, в стратиграфической последовательности, начиная с древнейших. При описании каждого подразделения следует отмечать район и площадь его распространения, географическое положение изученного за время практики разреза данной толщи, состав и строение, органические остатки, приуроченные к данной стратиграфической единице и ее взаимоотношения с другими толщами. При характеристике пород толщи должны быть сделаны ссылки на обнажения, где эти породы наблюдались, приведены задокументированные в дневнике разрезы и стратиграфические колонки отдельных частей толщ с указанием расположения органических остатков.

**Глава III. Интрузивные породы.** Описание интрузивных пород дается по комплексам, в возрастной последовательности с указанием количества интрузивных тел, характеристикой их петрографического состава, продуктов контактовых изменений вмещающих пород, формы интрузивных тел и их взаимоотношений между собой и с осадочными породами. Описание должно сопровождаться ссылками на задокументированные в дневнике обнажения.

**Глава IV. Тектоника.** Дается описание наблюдавшихся за время практики тектонических структур – складчатых, дизъюнктивных. Указывается структурный тип района в целом, отмечаются структурные этажи и их особенности. При характеристике морфологии структур необходимо делать ссылки на дневник и приводить имеющиеся в нем зарисовки пликтивных и дизъюнктивных нарушений, задокументированные геологические разрезы.

**Глава V. Полезные ископаемые.** Указываются известные в районе промышленные месторождения и рудопроявления, отмечается их генетический тип и вероятная связь с осадочными или интрузивными образованиями. Дается краткая характеристика осмотренных месторождений. Магматический, стратиграфический, структурный контроль оруденения. Предположительная оценка перспектив района на полезные ископаемые.

**Заключение.** Приводятся результаты проведенных работ в виде кратких доказательств, обоснований, разъяснений и выводов. Отмечаются основные положительные и отрицательные стороны прохождения практики.

## Приложение 2

### Титульный лист отчета

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

*Институт природных ресурсов*

**Кафедра общей геологии и землеустройства**

**Отчет  
по учебной общей геологической практике**

Выполнил студент гр. \_\_\_\_\_

**Проверил:** \_\_\_\_\_

(оценка)      (подпись)      (дата)

Томск 2016

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС, с учетом рекомендаций примерной ООП по направлению и профилю подготовки

Автор:  
доцент каф. Общей геологии и землеустройства ИПР А.К. Полиенко

Рецензент  
доцент каф. Общей геологии и землеустройства ИПР С.К. Кныш

Программа одобрена на заседании кафедры ОГЗ ИПР ТПУ 17 июня 2016 г.  
(протокол № 96 от 17.06.2016 г.).