

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИПР

Дмитриев А.Ю.

« 03 »

2015 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

### **УЧЕБНОЙ ОБЩЕЙ ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ПРАКТИКИ**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛЬНОСТЬ)**

**21.03.02 Землеустройство и кадастры**

**ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ (СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ)**

**Землеустройство**

**КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ) ВЫПУСКНИКА**

**Бакалавр**

2015 г.

## **1. Цели практики**

Необходимым условием подготовки бакалавров 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 специалистов по Землеустройству. Поэтому основные цели практики следующие:

- закрепление и расширение теоретических и практических знаний, полученных при изучении курса геологии;
- ознакомление с содержанием основных способов и приемов, применяемых при изучении конкретных геологических объектов;
- изучение особенностей геологического строения объектов исследования;
- освоение приемами, методами и способами выявления, наблюдения и измерения различных параметров изучаемых геологических объектов;
- ознакомление с геоморфологией, стратиграфией, магматизмом и тектоникой района практики.

## **2. Задачи практики**

Главной задачей учебной общей геологической практики является обучение студентов приемам и методам полевых геологических исследований и выработки навыков анализа полевых геологических материалов. Для эффективного достижения 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 специалиста по землеустройству;
- 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, применяемых 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.

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

Учебная общая геологическая практика, как неотъемлемая часть дисциплины «Общая геология», базируется на предшествующих дисциплинах, которыми являются: «Математика», «Геодезия», «Почвоведение».

Коррективитами общей геологической практики являются дисциплины: «БЖД», «Картография».

На практике осуществляется закрепление и дальнейшее углубление теоретических знаний, полученных при изучении курса 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.

В результате прохождения учебной общей геологической практики студент должен будет:

- **знать** строение Земли, планет Солнечной системы, Космоса. Иметь представление о геологических процессах, магматизме, метаморфизме, метасоматозе, выветривании горных пород, геологической деятельности морей, океанов, озер и болот;
- **уметь** анализировать простые геологические карты и строить разрезы;
- **владеть (методами, приёмами)** описания образцов горных пород, определять какие геологические процессы могли привести к тем или иным изменениям горных пород, ясно представлять геологическую работу морей, озер, рек, подземных вод, ледников и роль пликативной и дизъюнктивной тектоники в формировании рельефа Земли.

#### **4. Формы проведения практики**

Учебная общая геологическая практика проводится в форме осуществления геологических маршрутов в окрестностях города Томска.

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, действующих в геологическом прошлом. В конечном итоге у студентов должны создаваться (в продолжение основной задачи курса «Геология») четкие 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 получения материалов и творческого подхода к работе. В заключительный этап практики составляется отчет, и защита отчета проводится в последний день практики.

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

На учебной общей геологической полевой практике студенты осуществляют 7 маршрутов в окрестностях 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.

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

В процессе освоения дисциплины у студентов развиваются следующие компетенции:

**1. Универсальные (общекультурные)** - способность (готовность) анализировать теоретический, практический и литературный материал по освоению дисциплины «Общая геология». Выделять главные проблемы геологии и ставить задачи их решения. Научиться делать доклады на семинарах и конференциях, отбирать и компоновать информационный

материал на электронных и бумажных носителях, выделять главные вопросы из полученной информации в интернете, библиотеке, на лекционных и лабораторных занятиях.

**2. Профессиональные** - способность анализировать геологическую обстановку отдельных территорий по геологической карте и местности, строить схемы и разрезы, где будет отражена геология, тектоника, стратиграфия, магматизм и геологическая история развития района; готовность по химическому и минералогическому составу горных пород определить условия их образования и место в классификационных таблицах.

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

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

## 7. Структура и содержание практики

День	Кол-во часов	Вид практики	Вид деятельности.
1	2	камеральная	<b>Организационный период.</b> Осуществляется подготовка к практике в конце второго семестра, за 2 месяца до начала практики, студенты должны быть ознакомлены с целями, задачами, содержанием практики, условиями ее содержания, с геологической литературой и коллекциями по району практики. Студенты должны пройти медицинскую комиссию и получить необходимые профилактические прививки. Получить инструктаж по охране труда и правилам безопасного проведения учебных геологических практик с оформлением соответствующих документов.
2	4	полевая	<b>Маршрут № 1</b> Ознакомление с геологической деятельностью водных потоков на примере р. Томи в районе г. Томска. Начало маршрута – 1-ый корпус Института природных ресурсов ТПУ. Здесь у памятника М.А. Усова необходимо ознакомить студентов с пойменными террасами р. Томи и р. Ушайки.
	2	камеральная	

3	4	полевая	<b>Маршрут № 2</b> Ознакомление с геологической деятельностью подземных вод на примере: Лагерного Сада (южная часть г. Томска), где развиты оползневые процессы и принято ряд мер к их устранению.
	2	камеральная	
4	4	полевая	<b>Маршрут № 3</b> Ознакомить туристов с проблемами взаимодействия воды с горными породами, геохимическими особенностями холодных маломинерализованных подземных вод, с моделями самоорганизации травертина на примере «Таловских чаш» Томского района.
	2	камеральная	
5	4	полевая	<b>Маршрут № 4</b> Ознакомить туристов с образованием каскадных травертин при стекании воды из ключа Дызвездный по склону в районе правого борта реки Тугояковки. Посетить каменный карьер, где обнажаются дайки и кварцевые жилы, содержащие золото и развита дизъюнктивная тектоника.
	2	камеральная	
6	4	полевая	<b>Маршрут № 5</b> Ознакомить туристов с тектоническими нарушениями (складчатые нарушения, разрывные нарушения). На примерах обнажений в правом берегу реки Томи в районе «Синего утеса» (Коларово), показать элементы складчатости, угловые несогласия, сбросы, сдвиги, надвиги. Замерить компасом азимуты простирания, падения, угол падения.
	2	камеральная	
6	4	полевая	<b>Маршрут № 6</b> Ознакомиться с пликативной и дизъюнктивной тектоникой на примере «Аникинских скал». Осмотреть, сфотографировать или зарисовать останцы Басандайской свиты (С <sub>1-2</sub> в <sub>5</sub> ) с корой выветривания. Посетить останец горных пород в устье р. Басандайки и на ней бывшую стоянку Хана Басандая. Осмотреть раскопки, которые произведены были там во время Второй Мировой войны. Освоить методику измерения элементов залегания горных пород с помощью горного компаса.
	2	камеральная	
8	4	полевая	<b>Маршрут № 7</b> Ознакомиться с происхождением озерных котловин на примере пойменных озер Томского района и озерами, возникающими в результате деятельности ветра в котловинах выдувания между дюнами, расположенными на левобережье р. Томи.
	2	камеральная	
9-13	4		<b>Составление и защита отчета</b>

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

При проведении практики используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности студентов для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Для достижения поставленных целей по учебной практике реализуются следующие средства, способы и организационные мероприятия:

- изучение теоретического материала дисциплины с использованием Internet – ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении камеральных работ с использованием учебного оборудования, коллекций, собранных на практике, минералов и горных пород;
- приобретение навыков по составлению докладов, их реализацию при проведении зачетов и коллоквиумов;
- опережающая самостоятельная работа студентов позволяет подготовиться к восприятию нового материала на практике и при проведении камеральных работ.

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

**Текущая и опережающая самостоятельная работа** студентов (СРС), направленная на углубление и закрепление знаний студента, развитие практических умений, включает следующее:

- выполнение домашних заданий (составление карт, разрезов);
- перевод материалов из тематических информационных ресурсов;
- изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовку к зачету.

**Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа (ТСР)**, ориентированная на развитие интеллектуальных умений, комплекса универсальных (общекультурных) и профессиональных компетенций, повышение творческого потенциала студентов и заключается в:

- поиске, анализе, структурировании и презентации информации, анализе научных публикаций по определенной теме исследований;
- анализе статистических и фактических материалов по заданной теме, проведении расчетов, составлении схем и модулей на основе статистических материалов;
- выполнение расчетно-графических работ при построении разрезов и геологических карт;
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах;
- анализе научных публикаций по темам, которые определены преподавателем, с дальнейшим выступлением на студенческих конференциях.

**Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине** дана развернутая характеристика тематического содержания самостоятельной работы:

Перечень научных проблем в геологии и направлений научных исследований, которые могут быть рекомендованы для проработки студентам:

- происхождение человека и его место на Земле;
- геология антропогенеза и техногенеза;
- геоактивные зоны Земли;
- геологические проблемы прогноза природных и техногенных катастроф;
- биоминералогия как часть геологии;
- синергетика геологических процессов.

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

**Контроль самостоятельной работы** включает оценку результатов самостоятельной работы студента и организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны преподавателя во время проведения практики, тематического доклада во время

самостоятельной работы и при проверке контрольных и домашних заданий по полевой практике.

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

В Институте природных ресурсов ТПУ имеется компьютерный класс с автоматизированными планировочными рабочими местами, справочная литература и пособия, программное обеспечение, *Internet*-ресурсы. На кафедре общей геологии и землеустройства имеется методическая литература, учебники и учебные пособия по всем разделам геологии (электронные учебники, компьютерные модели и др.), учебные и методические пособия, справочники, задачки и др.

В электронном виде имеется перечень вопросов и ответы на вопросы по основным темам дисциплины – общая геология, электронный вариант учебного пособия «Полевая учебная практика по геологии и почвоведению в окрестностях города Томска». Авторы В.Н. Сальников, В.К. Попов, Н.М. Мирецкая, В.П. Середина, В.З. Спирина. Фонды кафедры Общей геологии и землеустройства ИПР ТПУ корпус № 1 ауд. 101а и 203. Имеется коллекция минералов и горных пород и стенды с их характеристиками.

### **12. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)**

#### **а) основная литература:**

1. Положение о практике студентов федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет. Приложение к приказу №35/од от 17.03.2015 г.
2. Гудымович С.С., Полиенко А.К. Учебные геологические практики. – Томск: Изд. ТПУ, 2009. – 153 с.
3. Гудымович С.С., Рычкова И.В., Рябчикова Э.Д. Геологическое строение окрестностей г. Томска (территории прохождения геологической практики): учебное пособие. – Томск: Изд. ТПУ, 2009. – 84 с.
4. Гудымович С.С., Полиенко А.К. Учебная геологическая практика (в окрестностях города Томска). Рабочая программа и методические указания. Томск: ТПУ, 2009. – 14 с.
5. Сальников В.Н., Потылицына Е.С. Геология и самоорганизация жизни на Земле. Томск, Издательство ТПУ. – 2 изд., пересм., 2013. – 420 с.
6. Сальников В.Н. Курс лекций по общей геологии: учебник. Часть 1-2 / В.Н. Сальников; Томский политехнический университет. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2013. – 600 с.
7. Полевая учебная практика по геологии и почвоведению в окрестностях г. Томска: учебное пособие / В.Н. Сальников, В.К. Попов, Н.М. Мирецкая, В.П. Середина, В.З. Спирина; Томский политехнический университет. – 2-е изд. – Томск: Изд-во Томского политехнического университета, 2014. – 224 с.

#### **б) дополнительная литература:**

1. Арефьев К.П., Заверткин С.Д., Сальников В.Н. Термостимулированные электромагнитные явления в кристаллах и гетерогенных материалах. – Томск: STT, 2001. – 400 с.
2. Борисенков Е.П., Пасецкий В.М. Тысячелетняя летопись необычайных явлений природы. – М.: Мысль, 1988. – 522 с.
3. Гудымович С.С. Геоморфология и четвертичная геология. – Томск: ТПУ, 2001. – 202 с.
4. Иванкин Г.А. Физико-геологический очерк района геологических практик (Хакасия) / Уч. пособие. Томск: ТПИ, 1979. – 92 с.
5. Кукал З. Великие загадки Земли. – М.: изд-во Прогресс, 1989. – 320 с.
6. Патриция В.Р., Томас Х.Р., Мильдред А.Ф. Каменная книга. Летопись доисторической жизни / Пер. с англ. с дополнениями и изменениями. – М.: МАИК Наука, 1997. – 623 с.

7. Сараев В.А. Вихревые системы Земли /НИИ высоких напряжений при ТПИ. – Томск, 1976. – 167 с. Деп. в ВИНТИ 12.06.76, № 3137.
8. Шкловский И.С. Вселенная, жизнь, разум. – М.: Наука, 1987. – 320 с.
9. Кныш С.К. Геология. Часть I. Эндогенные и экзогенные процессы. Учебное пособие. – Томск: изд-во ТПУ, 2003. – 170 с.

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

- 1) <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- 2) <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- 3) <http://www.library.ru> (Виртуальная справочная служба);
- 4) <http://dic.academic.ru> (Словари и энциклопедии);
- 5) <http://geo.web.ru> (Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ);
- 6) <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- 7) <http://www.sibran.ru> (Издательство Сибирского отделения Российской Академии Наук);
- 8) <http://www.ribk.net> (Российский информационно-библиотечный консорциум);
- 9) <http://www.consultant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы);
- 10) <http://www.garant.ru> (Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы);
- 11) <http://www.guz.ru> (Электронная библиотека ГУЗа);
- 12) <http://www.roscadastre.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);
- 13) <http://www.gisa.ru> (Геоинформационный портал);
- 14) <http://www.economy.gov.ru> (Министерство экономического развития РФ).

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

На кафедре ОГЗ в 1 корпусе ТПУ на каждую бригаду (5 бригад по 6 человек) имеются компасы, маршрутные журналы, молотки, лопаты. На группу выдается аптечка, схема маршрутов и рабочая программа практики.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОСЗ+, с учетом рекомендаций примерной ООП по направлению 21.03.02 Землеустройство и кадастры и профилю подготовки Землеустройство.

Программа одобрена на заседании кафедры ОГЗ ИПР  
(протокол № 87 от «28» \_\_\_\_\_ 2015 г.).

Автор: д. г.-м.н., профессор  В.Н. Сальников

Рецензент: д. г.-м.н., профессор  В.К. Попов