

УТВЕРЖДАЮ

Директор ИИР

 А.Ю. Дмитриев

« 20 » 06 2016 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ**

НАПРАВЛЕНИЕ ООП:

05.03.06 Экология и природопользование

ПРОФИЛЬ ПОДГОТОВКИ:

Геоэкология

КВАЛИФИКАЦИЯ (СТЕПЕНЬ):

Академический бакалавр

2016 г.

1. Цель и задачи практики

В ходе распределения на практику студенты могут попасть на предприятия горно-, угле- и нефтегазодобывающего (рудник, угольный разрез, нефтепромысел и др.), промышленного (заводы, теплоэнергетический и ядерно-технологический комплексы и др.) профиля, а также в различные отделы комитетов (департаменты) охраны окружающей среды. В этом случае необходимо правильно выбрать траекторию прохождения практики, а также провести подбор материалов к отчёту согласно места работы. Программа практики не может учесть всех нюансов прохождения практики, поэтому студент самостоятельно должен выбирать разделы программы, по которым сможет получить наиболее полную и доступную информацию для составления отчёта по практике.

Производственная практика студентов проводится в производственных организациях.

Практика имеет своей целью закрепление полученных знаний по курсам как геологического (геология, минералогия, петрография и др.) так и геоэкологического (геоэкология, геохимия, геоэкологический мониторинг, методы исследования вещественного состава природных объектов и другие) профилей, а также развития у студентов способности эффективно применять эти знания в практической работе.

2. Задачи практики

Главнейшей задачей в реализации этой цели является всестороннее изучение студентами производственных процессов при осуществлении той или иной стадии мониторинга или поисковых, разведочных, добычных работ при личном участии в этих работах. Студенты при прохождении практики обязаны:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- подчиняться действующим в производственной организации правилам внутреннего трудового распорядка;
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности и производственной санитарии;
- систематически вести дневник, в который необходимо записывать выполняемые работы и их сроки;
- собрать материалы для выполнения курсовых работ и проектов по геоэкологическому мониторингу и методам исследования вещественного состава природных объектов;
- представить руководителю практики письменный отчёт о выполнении всех заданий и сдать зачёт по практике.

Перед отъездом на практику студенты проходят на кафедре инструктаж, который организует заведующий кафедрой. По прибытию на место практики в организации по указанию администрации студенты проходят инструктаж по технике безопасности в соответствии с конкретными видами работ и условиями их проведения.

Руководство практикой и контроль за работой студентов осуществляется опытными инженерами тех производственных подразделений, в которых студенты проходят практику. Руководители, помимо текущего руководства, должны организовать для студентов теоретические занятия. Темами таких занятий могут быть:

1. Структурная организация предприятия и его деятельность.
2. Объекты работ и их геологическое строение.
3. Охрана окружающей среды и оценка воздействия на ОС.
4. Производственный мониторинг, методика проведения и программа.
5. Методы аналитического контроля.

6. Методические вопросы осуществления мониторинга.

7. Экологический паспорт предприятия.

Студенты должны посетить производственные отделы. Познакомиться с работой аналитической лаборатории.

В процессе практики студенты должны собрать материал, который в дальнейшем будет служить основой для составления курсового проекта и работы по дисциплинам:

1. Экологический мониторинг;

2. Методы исследования вещественного состава природных объектов.

Студентам рекомендуется придерживаться следующей схемы распределения времени:

Ознакомление с производственным процессом предприятия, аналитическими, минералогическими и санитарно-промышленными лабораториями - 2-3 дня.

Предварительное ознакомление с районом и объектом работ по фондовым материалам, а также с экологическим паспортом промышленного предприятия - 2-3 дня;

Производственная работа – 10-12 дней;

Оформление отчёта 2-3 дня.

В период прохождения практики студентов, по возможности посещают руководители (преподаватели кафедры) со стороны университета с целью контроля за деятельностью студентов на производстве и консультаций по широкому кругу вопросов, включая выбор тем будущих курсовых проектов и работ, ориентацию на сбор соответствующих текстовых, графических, табличных, нормативных и других материалов, уточнение индивидуального задания с учетом возможности выполнения студентами научных исследований в последующий учебный год и т.д.

3. Место практики в структуре ООП

Дисциплина относится к профессиональному циклу вариативной части. Для успешного освоения дисциплины студент должен обладать знаниями и навыками в области географии, почвоведения, ландшафтоведения, экологии. Пререквизитами данной дисциплины являются: Б1.БМ2.9 «Экология», Б1.ВМ414.1 «Охрана окружающей среды», Б1.ВМ4.5 «Основы ресурсоэффективных технологий природопользования»; а кореквизитами – Б1.ВМ4.10 «Экологический мониторинг», Б1.ВМ5.6.2 «Проект оценки воздействия на окружающую среду».

4. Место и время проведения практики

Преддипломная практика является частью структуры ООП 05.03.06 «Экология и природопользование».

В ходе распределения на практику студенты могут попасть на предприятия горно-, угле- и нефтегазодобывающего (рудник, угольный разрез, нефтепромысел и др.), промышленного (заводы, теплоэнергетический и ядерно-технологический комплексы и др.) профиля, а также в различные отделы комитетов (департаменты) охраны окружающей среды. В этом случае необходимо правильно выбрать траекторию прохождения практики, а также провести подбор материалов к отчёту согласно места работы. Программа практики не может учесть всех нюансов прохождения практики, поэтому студент самостоятельно должен выбирать разделы программы, по которым сможет получить наиболее полную и доступную информацию для составления отчёта по практике. Успешное прохождение преддипломной практики (стажировки) является базой для написания выпускной квалификационной работы (дипломного проекта).

5. 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

6. Структура и содержание практики

Существо производственной деятельности студентов на практике определяется геологическими или геоэкологическими заданиями подразделений в которых они проходят практику. Студенты участвуют в съемочно-поисковых, разведочных работах разных стадий, а также в производственном мониторинге предприятия.

В период практики студенты обязаны изучить:

- геологическое строение района и объекта, на котором проводятся работы и геоэкологические проблемы связанные с деятельностью предприятия
- методику съемочно-поисковых, поисково-съемочных и геологических работ
- методику проведения геофизических работ, а также аппаратуру, применяемую при выполнении работ
- технологию процесса бурения скважин, проходки горных выработок и их документации
- технологию гидрогеологических и инженерно-геологических работ
- методику отбора проб, исследования и анализа материала в лабораториях
- организацию геоэкологического мониторинга и мероприятий по охране окружающей среды.

Перечисленные вопросы изучаются студентами путем детального ознакомления с фондовыми (отчетами, практиками и т.д.) и действующими нормативными, циркулярными и другими материалами, путем бесед с работниками предприятия и личных наблюдений за ходом производственных процессов (мониторинг, бурение скважин, проходка горных выработок и т.д.).

1. Геолого-методические и геоэкологические вопросы.

Конкретное направление производственной деятельности студентов на практике определяется геологическим, геоэкологическим или техническим заданием тех предприятий, в которых они проходят практику. Студенты специальности участвуют во всех работах в качестве работника или стажера. Студент, осваивая практические навыки ведения соответствующих видов геоэкологических исследований, изучая геологическое строение площади и объекта, должны обращать серьезное внимание на анализ тех факторов, которые в конкретных условиях определяют постановку геоэкологических работ, выбор и обоснование методов мониторинга.

2. Технические вопросы и технология производства работ.

2.1. Съемочно-поисковые и геоэкологические работы.

Распределение площадей (объемов) съемочно-поисковых и геоэкологических работ по видам, масштабам, категориям сложности геологического строения, степени обнаженности, степени проходимости и степени дешифрируемости аэрофотоснимков. Объемы геолого-технической документации, петрографических, литологических, минералогических и других лабораторных исследований, аппаратура и оборудование.

2.2. Геофизические работы.

Объем радиометрических, спектрометрических исследований в скважинах, а также другие работы с распределением по различным техническим условиям их проведения. Техника проведения каждого вида, применяемые приборы и оборудование, их технические показатели.

2.3. Эколого-геохимические работы.

Объемы эколого-геохимических исследований по видам:

- литогеохимические;
- гидрохимические;
- биохимические;
- исследования донных отложений;

Методика проведения каждого вида, методы обработки и анализа, применяемое оборудование.

2.4. Гидрогеологические и инженерно-геологические работы.

Объем работ (количество проб и анализов воды, режимных наблюдений проб горных пород и грунтов). Применяемое оборудование.

2.5. Горные работы.

Объемы поверхностных и подземных горных работ по типам выработок и категориям пород. Способы ведения работ. Применяемые горные механизмы, условия их применения и технические показатели.

2.6. Буровые работы.

Виды буровых работ по назначению (разведочные, поисковые, гидрологические и т.д.) по видам (поверхностные, подземные), по способу разрушения пород (колонковые, ударно-вращательные и т.д.) по типам наконечников и (твердосплавные, алмазные коронки и т.д.) по глубинам и категориям пород. Типы станков и оборудования, условия их применения и технические показатели. Промывочная жидкость. Применяемые конструкции скважин.

2.7. Опробование и лабораторные исследования.

Количество проб по способам пробоотбора, по видам, типам и размерам. Техника пробоотбора в горных выработках и при бурении скважин, а также при геологических и геоэкологических исследованиях. Начальные и конечные веса проб. Методика пробоподготовки. Объемы работ. Виды. Состав и объемы лабораторных исследований. Объемы контрольных проб и контрольных анализов (для внутреннего и внешнего контроля). Виды валового опробования, количество и объемы лабораторных исследований валовых проб.

2.8. Камеральные работы.

Объемы и состав камеральных работ. Порядок и последовательность выполнения. Количество персонала, занятого на камеральных работах.

При прохождении практики на промышленных предприятиях - основные материалы для написания отчета используются из экологического паспорта:

- Основные данные о предприятии:

Краткая природно-климатическая характеристика района расположения предприятия

Краткое описание хозяйственной деятельности предприятия, технологии производства:

- Характеристика выбросов в атмосферу (форма 2ТП «Воздух»)

- Характеристика сбросов вод (форма 2ТП «Водхоз»)

- Характеристика отходов производства (форма 2ТП «Отходы»)

- Условия хранения и захоронения отходов

- Характеристика природоохранных мероприятий и затрат на охрану и рациональное использование природных ресурсов.

Оценка общего воздействия предприятия на геосферные оболочки и геологическую среду.

Нормирование выбросов и правовые вопросы природопользования.

При знакомстве с материалами необходимо делать выписки, выкопировки текстового материала и графических приложений.

Графические материалы должны быть представлены схематическим планом территории предприятия, ландшафтной картой с техногенной нагрузкой (карта может быть выполнена самостоятельно с учетом прослушанных дисциплин «Ландшафтоведения» и «Геоэкология»), геоэкологической картой с обязательным показом факторов техногенных воздействий и схемой размещения пунктов мониторинга.

Обязательный раздел в отчете должен быть посвящен производственному экологическому мониторингу. Пункты мониторинга, режим наблюдений, перечень определяемых загрязняющих ингредиентов, виды анализов и аппаратурная база.

3. Организация труда и производства.

3.1. Местоположение предприятия и его структурных подразделений (партий, отрядов, партий, лабораторий), мест производства камеральных работ.

3.2. Организация работ основных производственных отделов. Последовательность и сроки выполнения каждого вида работ в соответствии с геологическим или геоэкологическим заданиями.

4. Охрана окружающей среды, охрана недр.

Студенты должны ознакомиться с системами мер, проводимых на предприятии по охране окружающей среды и недр, при производстве геоэкологических, геологических, горных, буровых и геофизических работ. Мероприятия по уменьшению выброса вредных газов в атмосферу, охране водных бассейнов от загрязнения нефтепродуктами, шламом, промывочными жидкостями. Мероприятия по рекультивации почвенного покрова. Меры предохранения поверхности от проседания при проведении подземных выработок. Санитарно-защитные зоны. Водоохранные зоны. Природоохранные мероприятия. Контроль за загрязнением окружающей среды. Захоронение отходов.

Во время прохождения практики необходимо обратить внимание на комплектность руд. Возможность попутной добычи сопутствующих компонентов (селен, германий, молибден, золото и др.). Складирование хвостов от производства и возможность последующего их использования. Выполнение законодательства об охране недр.

5. Работа по выполнению индивидуального задания.

Индивидуальное задание призвано способствовать выработке у студентов навыков научных исследований и получению теоретических и практически значимых результатов.

Индивидуальное задание оговаривается студентом совместно с руководителем в начале производственной практики с учетом разработки особо актуальных вопросов для данной организации. Студентом выполняется сбор исходных материалов в период полевой работы для выполнения курсового проекта по геоэкологическому мониторингу и методам исследования вещественного состава природных объектов.

Сбор материала для выполнения курсового проекта по геоэкологическому мониторингу включает сведения о районе работ, предприятии с обязательной схемой расположения объектов.

Материал для выполнения курсовой работы по методам исследования вещественного состава природных объектов может включать пробы почв, донных отложений, а также отходы производства и многое другое.

При выполнении индивидуального задания студенты должны тщательно подбирать соответствующие материалы, включая личные наблюдения-зарисовки, фотографии, карты, планы, схемы, образцы пород и почв, шлифы и аншлифы, аналитические данные и т.д.

Документы по практике

После окончания практики по прибытии в университет студенты обязаны представить руководителям практики от профилирующей кафедры:

- отчет, составленный по указанной ниже форме (приложение А);
- дневник практики, заполненный студентом в период прохождения практики, подписанный руководителем практикой и заверенный печатью организации (приложение В).

Отчет составляется с первых дней практики и к концу ее должен быть полностью написан. Писать необходимо четким разборчивым почерком чернилами (пастой) на двух сторонах стандартных (297X210 мм) листов или в общей тетради. Объем отчета примерно 30-40 листов. Оформление титульного листа стандартен (приложение А). Кроме отчета можно иметь рабочие материалы по отдельным разделам в виде схем, фотографий, таблиц и рисунков. Отчет включает введение, геологическую, геоэкологическую, методическую и производственно-технические части, а также специальную главу, в которой отражается проделанная студентом работа.

Во введении указывается место и сроки практики, задачи предприятия.

Геологическая и геоэкологическая часть состоит из следующих глав:

- географо-климатическая и геоэкологическая характеристика района работ (10-12 стр.)

- обзор, анализ и оценка ранее проведенных геологических, геоэкологических, экологических и других работ (5-6 стр.)

- геологическое строение района объекта

- геологическая, геоэкологическая, гидрогеологическая, геофизическая характеристика объекта работ (5-15 стр.)

Методическая часть:

- методика и объемы работ, лабораторная база и экоконтроль (7-10 стр.)

В производственно-технической части описываются применяемые технические средства, технология, экономика и организация производства, мероприятия по охране труда и природы. Материалы группируются в следующие главы:

- техника и технология работ (2-3 стр.)

- экономика и организация труда и производства (3-5 стр.)

- мероприятия по технике безопасности и охране труда и природы (1-3 стр.).

Содержание перечисленных глав соответствует содержанию вопросов, подлежащих изучению студентами и охарактеризованных выше, в разделе СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ.

В завершающей главе должна быть показана проделанная студентом в период практики производственная и исследовательская (в рамках индивидуального задания) работа.

К отчету прилагаются следующие графические материалы:

- обзорная ландшафтная или геологическая (геоэкологическая) карта района масштаба 1:50000;

- геологическая карта площади работ или геоэкологическая карта, составленная с использованием классификации техногенных воздействий на геологическую среду;

- ситуационная схема территории предприятия с его санитарно-защитной зоной;

- материалы к индивидуальному заданию (схема отбора проб).

После начала занятий в университете студент сдает отчет на проверку руководителю практики и после проверки публично защищает его перед комиссией. Комиссия определяет полноту собранного материала, оценку дифференцированного зачета. При оценке итогов работы студента на практике принимается во внимание следующее:

1. Полнота и качество собранных материалов по объекту.

2. Степень выполнения программы практики и индивидуального задания.

3. Качество отчёта, его насыщенность личными наблюдениями студента (анализы, документация, зарисовки, фото и видеоматериалы, коллекции и т.д.).

4. Характеристика, выданная руководителем практики от производства.

5. Качество доклада и ответов на вопросы комиссии при защите отчёта. Отчёт состоит из записки, графических приложений и собранных коллекционных фото и

видеоматериалов. Допускается основную часть информации представлять в электронном варианте в редакторе MS WORD. Письменный отчёт должен быть составлен с учётом существующих стандартов и ГОСТа. Структура и содержание отчёта в целом определяется содержанием практики и темой индивидуального задания. Титульный лист оформляется согласно образцу (приложение А).

Студент, не выполнивший программу практики и получивший неудовлетворительную оценку при защите отчёта, направляется на практику повторно в период каникулярного времени или отчисляется из университета.

Образовательные технологии

При освоении дисциплины используются следующие сочетания видов учебной работы с методами и формами активизации познавательной деятельности бакалавров для достижения запланированных результатов обучения и формирования компетенций.

Методы и формы активизации деятельности	Виды учебной деятельности		
	ЛК	ЛБ	СРС
Иллюстративный метод	x		
Дискуссия	x		
Анализ конкретных ситуаций	x	x	x
IT-методы	x	x	x
Командная работа		x	x
Опережающая СРС	x	x	x
Индивидуальное обучение		x	x
Проблемное обучение		x	x
Обучение на основе опыта		x	x

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

- изучение теоретического и практического материала;
- самостоятельное изучение теоретического материала с использованием *Internet*-ресурсов, информационных баз, методических разработок, специальной учебной и научной литературы;
- закрепление теоретического материала при проведении научных исследований, выполнения проблемно-ориентированных, поисковых, творческих заданий.

Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС)

Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе студентов с лекционным материалом, поиске и анализе литературы и электронных источников информации по заданной теме;
- выполнении индивидуальных заданий;
- переводе материалов из тематических информационных ресурсов с иностранных языков;
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- подготовке к промежуточной аттестации и экзамену.

Творческая проблемно-ориентированная самостоятельная работа

(ТСР) направлена 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 заданной теме;
- исследовательской работе и участии в научных студенческих конференциях, семинарах и олимпиадах.

Контроль самостоятельной работы

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как текущий контроль успеваемости (тесты) и итоговая аттестация (дифзачет).

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Основными образовательными ресурсами для самостоятельной работы бакалавров являются лекции, *Internet*-ресурсы, учебные и методические пособия, книги.

7. Средства (ФОС) текущей и итоговой оценки

При прохождении практики преподавателем оцениваются знания студентов в следующих формах:

- входной контроль – проводится с целью выявления готовности студентов к освоению данной дисциплины за счет знаний, умений и навыков, сформированных ранее, а также для формирования корректирующих мероприятий процесса обучения для более ранних дисциплин;
- с целью определения соответствия приобретенных знаний, умений и навыков, установленных целями дисциплины, проводится аттестация студентов в виде дифзачета.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Основная литература:

1. Голубев Г.Н. Основы геоэкологии : учебник / Г. Н. Голубев. — 2-е изд., стер. — Москва: КноРус, 2016. — 351 с.
2. Хаустов А.П. Экологический мониторинг: учебник для академического бакалавриата .: — Москва: Юрайт, 2016.
3. Майстренко, В.Н. Эколого-аналитический мониторинг стойких органических загрязнителей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Н. Майстренко, Н. А. Ключев. — Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2012. — 323 с.

Схема доступа:

http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=3163

Дополнительная литература:

1. Справочник. Инженерный журнал : научно-технический и производственный журнал. — Москва: Спектр, 2000-2016.

Схема доступа:

<http://www.handbook-j.ru/>

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=8233

2. Горный журнал : научно-технический и производственный журнал / АК "АЛРОСА" (ПАО) ; АО "Апатит" ; ПАО "Норильский никель". — Москва: Руда и металлы, 1825-2016.

Схема доступа:

<http://www.rudmet.ru/catalog/journals/1/>

http://elibrary.ru/title_about.asp?id=7773

3. Безопасность жизнедеятельности : научно-практический и учебно-методический журнал. — Москва: Новые технологии, 2001-2016

Схема доступа:

<http://www.novtex.ru/bjd/>

<http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=639964>

Internet-ресурсы:

1. <http://www.integral.ru>
2. <http://www.mnr.gov.ru>
3. <http://www.priroda.ru>
4. <http://www.unep.org>
5. <http://www.unesco.ru>
6. <http://www.wwf.ru>

7. 9. Материально-техническое обеспечение практики

8. Для ведения практики могут быть использованы следующие учебно-методические материалы и оборудование, представленные на базе лаборатории кафедры:

	Наименование (компьютерные классы, учебные лаборатории, оборудование)	Корпус, ауд., количество установок
персональные компьютеры	компьютерные классы	20 корпус 439,540,541
комплект инструкций, методических указаний и ГОСТов		20 корпус 430
сканирующий электронный микроскоп Hitachi S-3400N с приставкой для микроанализа	учебная лаборатория	20 корпус 533-534
спектрофотометр «Флюорат-02 Панорама» с приставкой «Крио-2»	учебная лаборатория	20 корпус 529
лабораторный микроскоп Axioskop 40 с системой анализа изображений	учебная лаборатория	20 корпус 437,533-534
ртутный анализатор РА-915	учебная лаборатория	20 корпус 529-530
лабораторный альфа-спектрометр	учебная лаборатория	20 корпус 531-532
спектрометр для нейтронно- активационного анализа на основе аналогового модуля NIM	учебная лаборатория	20 корпус 531-532
учебная лаборатория 20 корпус		
портативный гамма-спектрометр GS-512; переносной радиометр-спектрометр РСУ-01 «Сигнал М»; микроскопы серии «ПОЛАМ» разного типа аппаратура для рентгеноструктурного анализа «ДРОН-3» лазерный анализатор вещественного состава «ЛМА-10» с приставкой МААС полевые гамма-спектрометры: РКП-305, РКП-305М		

РЗА-4А – измеритель концентрации радона
стационарные (лабораторные) гамма-спектрометры «РУГ»
термолюминесцентные дозиметры разных типов и др.

Для выполнения самостоятельной работы студенты пользуются компьютерным классом, где имеется доступ к информационным ресурсам, ограниченный квотами, введенными в ТПУ.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению 05.03.06 «Экология и природопользование» и профилю подготовки «Геоэкология».

Авторы: Язиков Е.Г., Азарова С.В.

Программа одобрена на заседании кафедры геоэкологии и геохимии, протокол № 11 от 13.05.16

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Институт _____

Кафедра _____

Направление (специальность) _____

**Отчет
по практике**

на тему:

Выполнил студент гр. _____

(ф.и.о.)

(подпись)

Проверили:

(должность руководителя от предприятия) (ф.и.о)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность руководителя от кафедры) (ф.и.о)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Томск 201__

ДОГОВОР № ____
на проведение практики студентов
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»

г. Томск

«_____» _____ 20__ г.

Мы, нижеподписавшиеся, с одной стороны федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Национальный исследовательский Томский политехнический университет», именуемый в дальнейшем «Университет», в лице _____

_____ действующего на основании Доверенности от _____ и _____ с другой стороны, именуемое в дальнейшем «Предприятие», в _____, действующего на основании _____, в соответствии с «Положением о практике обучающихся в Томском политехническом университете», заключили между собой договор о нижеследующем.

1. Предмет договора:

- 1.1. Университет обязуется направить, а Предприятие принять для прохождения практики студентов Университета.
- 1.2. Количество мест и условия прохождения практики оговариваются обязательствами настоящего договора и календарным планом проведения практики.

2. «Предприятие» обязуется:

- 2.1. Предоставить университету в соответствии с прилагаемым календарным планом _____ мест(а) для практики студентов.
- 2.2. Обеспечить студентам условия безопасной работы на каждом рабочем месте. Проводить обязательные инструктажи по охране труда: вводный и на каждом рабочем месте с оформлением установленной документации; в необходимых случаях проводить обучение студентов-практикантов безопасным методам работы.
- 2.3. Создать необходимые условия для выполнения студентами программы производственной практики и выполнения индивидуального задания.
- 2.4. Назначить квалифицированных специалистов для руководства производственной практикой в подразделениях (цехах, отделах, лабораториях и т.д.) предприятия.
- 2.5. Предоставить студентам-практикантам и руководителям практики от «Университета», возможность пользоваться технической и другой документацией в подразделениях предприятия, необходимой для выполнения студентами программы производственной практики.
- 2.6. По окончании производственной практики дать характеристику о работе каждого студента-практиканта, и качестве подготовленного им отчета.

3. Университет обязуется:

- 3.1. Предоставить «Предприятию» программы и календарный план прохождения практики.
- 3.2. Назначить руководителя практики из числа высококвалифицированных сотрудников университета.

4. Ответственность сторон за выполнение договора:

- 4.1 Стороны несут ответственность за выполнение возложенных на них обязанностей по организации и проведению практики студентов в соответствии с трудовым законодательством РФ.
- 4.2 Все споры, возникающие по настоящему договору, разрешаются в установленном законодательством порядке.
- 4.3 Договор вступает в силу после его подписания «Университетом» с одной стороны и «Предприятием» – с другой стороны.

5. Прочие условия:

- 5.1. Документы, переданные посредством факса, имеют юридическую силу.
- 5.2. *Срок действия договора* _____
- 5.3. Договор составлен в 2-х экземплярах, из которых один хранится в «Университете», другой – на «Предприятии».

6. Юридические адреса сторон:

Университет:

Федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего
образования «Национальный исследовательский
Томский политехнический университет»:
Юридический адрес: 634050, г. Томск, пр.
Ленина, 30.

Предприятие:

Банковские реквизиты:

УФК по Томской области (ФГБОУ ВПО НИ
ТПУ л/сч 20656У20990)
ИНН 7018007264
Расчетный счет 40501810500002000002
Банк ГРКЦ ГУ Банка России по Томской
области г. Томск
БИК 046902001
Кор.счета нет
КПП 701701001
ОКАТО 69401363000

Подписи, печати:

УНИВЕРСИТЕТ

МП

ПРЕДПРИЯТИЕ

МП

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Направление (специальность)	Курс	Характер и сроки практики	Числ о мест	Ф.И.О. студентов, номер группы

Кафедра _____

Заведующий кафедрой _____ (ФИО)

Руководитель практики _____ (ФИО)

Контактный телефон: _____

e-mail: _____

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Национальный исследовательский Томский политехнический университет

Институт _____

Кафедра _____

Направление, специальность _____
(шифр)

(название направления, специальности)

ДНЕВНИК СТУДЕНТА
по практике

(группа)

(ф.и.о.)

У Ч Е Б Н А Я

Производственная

практика (3 курс)

201__ - 201__ уч.г., __ семестр

Срок практики: с __ __ по __ __ 201__ г.

Приказ по ТПУ № _____ от __ __ 201__ г.

С программой практики ознакомлен:

(подпись студента)

Убыл из г. Томска __ __ 201__ г.

М.П. _____
(подпись)

Место практики _____

(предприятие)

Прибыл __ __ 201__ г. _____

(подпись)

Убыл __ __ 201__ г. _____

(подпись)

М.П.