

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ПРАКТИКЕ
ПРИЕМ 2020 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ заочная

Вид практики	Производственная практика
Тип практики	Преддипломная практика

Направление подготовки/ специальность	21.05.02 «Прикладная геология»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых		
Специализация	Геологическая съемка, поиски и разведка месторождений твердых полезных ископаемых		
Уровень образования	высшее образование - специалитет		
Курс	6	семестр	12
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	18		

Заведующий кафедрой – руководитель отделения геологии на правах кафедры		Гусева Н.В.
Руководитель ООП		Строкова Л.А.
Преподаватель		Тимкин Т.В.

2020 г.

1. Роль практики в формировании компетенций выпускника:

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
Преддипломная практика	12	ПК(У) -1	Готовность использовать теоретические знания при выполнении производственных, технологических и инженерных исследований в соответствии со специализацией	ПК(У)-1. В5	Владеть навыками применения теоретических знаний при выполнении геологических исследований
				ПК(У)-1. У5	Уметь использовать теоретические знания при выполнении геологических исследований
				ПК(У)-1. 35	Знать основы геологии в соответствии со специализацией
		ПК(У)-2	Способность выбирать технические средства для решения общепрофессиональных задач и осуществлять контроль за их применением	ПК(У)-2. В3	Навыками выбора технических средств для решения общепрофессиональных задач
				ПК(У) -2. У3	Осуществлять контроль за применением технических средств
				ПК(У)-2. 33	Технические средства для решения общепрофессиональных задач
		ПК(У)-3	Способность проводить геологические наблюдения и осуществлять их документацию на объекте изучения	ПК(У)-3. В5	Владеть навыками осуществлять документацию по изучению геологических объектов
				ПК(У)-3. У5	Уметь проводить геологические наблюдения
				ПК(У)-3. 35	Знать регламенты, положения, инструкции и стандарты по изучению геологических объектов
		ПК(У)-4	Способность осуществлять привязку своих наблюдений на местности, составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания	ПК(У)-4. В4	Владеть навыками осуществлять привязку наблюдений на местности, составлять графическую документацию геологического содержания
				ПК(У)-4. У4	Уметь составлять схемы, карты, планы, разрезы геологического содержания
				ПК(У)-4. 34	Знать требования к оформлению картографической документации
		ПК(У)-5	Способность осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения	ПК(У)-5. В1	Навыками геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
				ПК(У)-5. У1	Применять новые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПК(У) -5. 31	Базовые методы геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых и горных отводов
		ПК(У)-6	Способность осуществлять геологический контроль качества всех видов работ геологического содержания на разных стадиях изучения конкретных объектов	ПК(У)-6. В2	Навыками осуществлять геологический контроль качества всех видов работ
				ПК(У)-6. У2	Устанавливать виды, объемы, методы на разных этапах стадиях ГРР
				ПК(У)-6. 32	Знать стадии изучения геологических объектов, виды и методы работ на разных этапах и стадиях ГРР
		ПК(У)-7	Готовность применять правила обеспечения безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях	ПК(У)-7. В2	Использовать специальное оборудование для обеспечения безопасности ведения работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У)-7. У2	Проводить инструктаж по обеспечению безопасности технологических процессов, а также персонала при проведении работ в полевых условиях, на горных предприятиях, промыслах и в лабораториях
				ПК(У) -7. 32	Знать правила обеспечения безопасности и технику безопасности при ведении геологоразведочных работ
		ПК(У)-8	Готовность применять основные принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	ПК(У)-8. В3	Владеть навыками составления рекомендаций по рациональному использованию и охране окружающей среды
				ПК(У) -8. У3	Уметь давать оценку состояния природных ресурсов; составлять программу их рационального использования
				ПК(У) -8. 33	Знать принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды
		ПК(У)-12	Способность устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями и формулировать научные задачи по их обобщению	ПК(У)-9. В5	Навыками формулировать научные задачи по обобщению фактов, явлений, событий
				ПК(У)-9. У5	устанавливать взаимосвязи между фактами, явлениями, событиями
				ПК(У)-9. 35	Принципы системного подхода в изучении геологических объектов
		ПК(У)-13	Способность подготавливать	ПК(У)-13.	Навыками сбора и обработки данных для составления

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	B3	обзоров, отчетов и научных публикаций
				ПК(У) -13. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
				ПК(У) -13. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
		ПК(У)-14	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы	ПК(У)-14. B3	Способность планировать и выполнять аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, критически оценивать результаты исследований и делать выводы
				ПК(У) -14. У3	Интерпретировать результаты проведенных исследований
				ПК(У) -14. 33	Современные методы проведения геологических исследований
		ПК(У)-15	Способность проводить математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований	ПК(У)-15. B1	Навыками моделирования геологических процессов и объектов
				ПК(У) -15. У1	Использовать математический аппарат и пакеты прикладных программ для анализа и систематизации геологической информации
				ПК(У) -15. 31	Знание математических методов обработки статистической геологической информации
		ПК(У)-16	Способность подготавливать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций	ПК(У)-16. B3	Навыками сбора и обработки данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
				ПК(У) -16. У3	Собирать, анализировать и систематизировать полученную геологическую информацию для составления обзоров, отчетов и научных публикаций
				ПК(У) -16. 33	Регламенты, положения, инструкции и стандарты организации работ в области геологии по составлению обзоров, отчетов и научных публикаций
		ПСК(У)-1.1	Прогнозировать на основе анализа геологической ситуации	ПСК(У)-1.1 B2	Применения поисковых предпосылок и признаков для обнаружения полезных ископаемых.

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			вероятный промышленный тип полезного ископаемого, формулировать благоприятные критерии его нахождения и выделять перспективные площади для постановки дальнейших работ	ПСК(У)-1.1 У2	Выполнять графические документы горно-геологического содержания в различных видах проекций; читать геологические карты и разрезы к ним.
				ПСК(У)-1.1 32	Принципов выделения перспективных площадей для постановки детальных геологоразведочных работ.
				ПСК(У)-1.1 В4	Оценки технологических схем предприятий как источника воздействия на окружающую среду; восстановления нарушенных экосистем и методами выбора природоохранных технологий разработки месторождений полезных ископаемых
				ПСК(У)-1.1 У4	Анализировать и оценивать воздействие на окружающую среду в зависимости от способа разработки месторождения; организовать комплекс природоохранных мероприятий с целью снижения негативного воздействия горнодобывающего предприятия
				ПСК(У)-1.1 34	Законодательство РФ в области изучаемого предмета; источники и виды воздействия горнодобывающего и перерабатывающего производства на окружающую среду; способы и средства предотвращения поступления загрязняющих веществ в природную среду в результате ведения добычных работ и в процессе переработки добытого минерального сырья
		ПСК(У)-1.2	Составлять самостоятельно и в составе коллектива проекты на геологоразведочные работы на разных стадиях изучения и на различных объектах	ПСК(У)-1.2 В1	Составления геологических и методических разделов проектов производственных подразделений в составе творческих коллективов и самостоятельно
				ПСК(У)-1.2 У1	Распределить полномочия и ответственность при работе в междисциплинарной команде
				ПСК(У)-1.2 31	Управление, организацию и планирование геологоразведочных работ
		ПСК(У)-1.3	Проводить геологическое	ПСК(У)-1.3 В1	Владеть опытом составления кондиционных геологических карт и разрезов

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
			картирование, поисковые, оценочные и разведочные работы в различных ландшафтно-географических условиях	ПСК(У)-1.3 У1	Уметь анализировать и обобщать геологические материалы, грамотно описывать геологическое строение территории
				ПСК(У)-1.3 31	Знать виды и масштабы геолого-картировочных работ; общие обязательные требования к картам геологического содержания; организацию и методику проведения геолого-картировочных работ
				ПСК(У)-1.3 В4	Обработки, анализа и синтеза полевой и лабораторной геолого-геофизической, геохимической и гидрогеологической информации
				ПСК(У)-1.3 У4	Выбирать и применять необходимый комплекс исследований на разных стадиях изученности месторождений
				ПСК(У)-1.3 34	Методы геолого-геофизических, геохимических, гидрогеологических исследований состава и свойств горных пород
				ПСК(У)-1.3 В5	Осуществлять моделирование и прогнозирование геологических по геофизическим данным
				ПСК(У)-1.3 У5	Определять рациональный комплекс методов и современных технических средств геофизических исследований при реализации геологических и технических задач на территории исследований
				ПСК-1.3 35	Геофизические поля и методы их изучения: магниторазведка, гравиразведка, электроразведка, сейсморазведка, радиометрия и ядерная геофизика
		ПСК(У)-1.4	Проектировать места заложения горных выработок, скважин, осуществлять их документацию	ПСК(У)-1.4 В1	Владеть опытом геологических наблюдений, документирования, составления и анализа геологических карт и разрезов
				ПСК(У)-1.4 У1	Ориентироваться в пространстве, определять координаты геологических объектов, горных выработок и скважин наносить их на карты и разрезы
				ПСК(У)-1.4 31	Средства и основы реализации горно-геологических процессов, инструментальное и программное обеспечение

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПСК(У)-1.4 В2	Проектирования горных выработок и скважин и методов ведения геологической документации
				ПСК(У)-1.4 У2	Выносить в натуру горных выработок и скважин
				ПСК(У)-1.4 32	Формы первичной геологической документации. Общие правила заполнения и оформления геологической документации
		ПСК(У)-1.5	Выбирать виды, способы опробования (рядового, геохимического, минералогического, технологического) и методы их анализа для изучения компонентов природной среды, включая горные породы и полезные ископаемые, при решении вопросов картирования, поисков, разведки, технологии разработки и переработки минерального сырья	ПСК(У)-1.5 В1	Методики отбора и обработки геологических проб и контроля опробования
				ПСК(У)-1.5 У1	Обосновывать рациональную методику опробования геологических объектов
				ПСК(У)-1.5 31	Способы и виды отбора проб из горных выработок, керна скважин, естественных обнажений
				ПСК(У)-1.5 В3	Обработки, анализа лабораторной геологической информации при решении профессиональных задач; навыками работы с полированными образцами руд
				ПСК(У)-1.5 У3	Определять под микроскопом распространенные минералы руд; пользоваться специальными диагностическими таблицами; производить стандартное описание аншлифа
				ПСК(У)-1.5 33	Методику определения оптических, физических и морфологических свойств минералов; диагностические свойства главных рудных минералов; основные типы структур и текстур руд; основы парагенетического анализа руд
		ПСК(У)-1.6	Проводить оценку прогнозных ресурсов и подсчет запасов месторождений твердых полезных ископаемых	ПСК(У)-1.6 В1	Оценки прогнозных ресурсов
				ПСК(У)-1.6 У1	Проводить укрупненные геолого-экономические оценки объектов с прогнозными ресурсами
				ПСК(У)-1.6 31	Знать классификацию прогнозных ресурсов. Принципы и методы количественной оценки прогнозных ресурсов по различным категориям
				ПСК(У)-1.6 В2	Геометризации и подсчета запасов полезных ископаемых

Элемент образовательной программы (дисциплина, практика, ГИА)	Семестр	Код компетенции	Наименование компетенции	Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенций)	
				Код	Наименование
				ПСК(У)-1.6 У2	Определять параметры подсчета запасов, обосновывать категории запасов, выполнять подсчет запасов полезных ископаемых
				ПСК(У)-1.6 32	Знать стадийность геологоразведочных работ и классификацию запасов. Методические рекомендации по технико-экономическому обоснованию кондиций для подсчета запасов месторождений полезных ископаемых

2. Планируемые результаты обучения и методы оценивания

Планируемые результаты обучения при прохождении практики		Компетенция	Наименование разделов (этапов) практики	Методы оценивания (оценочные мероприятия)
Код	Наименование			
РП-1	Знать особенности геологического строения района исследований и участка работ, историю геологической изученности, организацию и методику проведения ГРП изучаемого объекта.	ПК(У)-1 ПК(У)-3 ПК(У)-4 ПК(У)-6 ПК(У)-9	Подготовительный Основной	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-2	Знать и соблюдать правила охраны труда и техники безопасности, обеспечения производственной санитарии и противопожарной защиты	ПК(У)-7	Подготовительный Основной Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-3	Обосновывать рациональную методику проведения ГРП геологических объектов, оценивать необходимость применения полевых и камеральных методов исследования геологических объектов.	ПК(У)-1 ПК(У)-2 ПК(У)-3 ПК(У)-4 ПК(У)-6 ПК(У)-8 ПК(У)-13 ПСК(У)-1.1 ПСК(У)-1.2 ПСК(У)-1.3 ПСК(У)-1.4 ПСК(У)-1.5 ПСК(У)-1.6	Основной Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-4	Анализировать, обрабатывать и интерпретировать геолого-геофизическую	ПК(У)-1	Основной	Защита отчета по практике,

	информацию при проведении геологоразведочных работ, в т.ч. на базе пакетов прикладных программ; изучать каменный материал (горные породы и руды) с применением соответствующих методов и методик	ПК(У)-11 ПК(У)-12 ПК(У)-13 ПК(У)-16 ПСК(У)-1.3 ПСК(У)-1.4 ПСК(У)-1.5	Заключительный	экспертная оценка руководителя практики
РП-5	Осуществлять геолого-экономическую оценку объектов изучения твердых полезных ископаемых, производить оценку ресурсов и подсчет запасов, определять стоимостную оценку основных производственных ресурсов	ПК(У)-5 ПСК(У)-1.6	Основной Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-6	Контроль мероприятий, направленных на выполнение требований в области охраны окружающей среды и экологической безопасности	ПК(У)-8 ПСК(У)-1.4	Основной	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики
РП-7	Проводить научно-исследовательские (аналитические, имитационные и экспериментальные) работы, обрабатывать и анализировать полученные результаты, включая лабораторные исследования вещества, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, научных публикаций	ПК(У)-4 ПК(У)-8 ПК(У)-10 ПК(У)-11 ПК(У)-12 ПК(У)-13 ПК(У)-14 ПК(У)-15 ПСК(У)-1.3 ПСК(У)-1.5	Основной Заключительный	Защита отчета по практике, экспертная оценка руководителя практики

3. Шкала оценивания

Порядок организации оценивания результатов обучения в университете регламентируется отдельным локальным нормативным актом – «Система оценивания результатов обучения в Томском политехническом университете (Система оценивания)» (в действующей редакции). Используется балльно-рейтинговая система оценивания результатов обучения. Итоговая оценка (традиционная и литерная) по видам учебной деятельности (изучение дисциплин, УИРС, НИРС, курсовое проектирование, практики) определяется суммой баллов по результатам текущего контроля и промежуточной аттестации (итоговая рейтинговая оценка - максимум 100 баллов).

Распределение баллов за оценочные мероприятия установлено в Аттестационном листе по практике (п. 6).

Шкала для оценочных мероприятий и дифференцированного зачета / зачета

Степень сформированности результатов обучения	Балл	Соответствие традиционной оценке		Определение оценки
90% ÷ 100%	90 ÷ 100	«Отлично»	«Зачтено»	Отличное понимание, всесторонние знания, отличные умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, их качество оценено количеством баллов, близким к максимальному
70% ÷ 89%	70 ÷ 89	«Хорошо»		Достаточно полное понимание, хорошие знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество ни одной из них не оценено минимальным количеством баллов
55% ÷ 69%	55 ÷ 69	«Удовл.»		Приемлемое понимание, удовлетворительные знания, умения и владение опытом практической деятельности, необходимые результаты обучения сформированы, качество некоторых из них оценено минимальным количеством баллов
0% ÷ 54%	0 ÷ 54	«Неудовл.»	«Не зачтено»	Результаты обучения не соответствуют минимально достаточным требованиям

4. Перечень типовых заданий

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
1.	Защита отчета по практике	Примерный перечень контрольных вопросов: 1. Географо-экономическая характеристика района работ. 2. Геолого-геофизическая изученность района работ. 3. Стратиграфия. 4. Тектоника. 5. Магматизм 6. Гидрогеология. 7. Полезные ископаемые района 8. ГРП, проводимые в районе практики

	Оценочные мероприятия	Примеры типовых контрольных заданий
		9. Основы методики проведения ГРР 10. Планируемые геофизические работы 11. Какие этапы ГРР запланированы 12. Вмещающие породы, рудные (нерудные) полезные ископаемые 13. Вторичные изменения пород 14. Поисковые критерии и признаки 15. Промышленный тип месторождения 16. Рудная формация 17. Геолого-генетический тип месторождения
18.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Отзыв по стандартной форме (на основании результатов работы, отраженных в Дневнике практики и Отчете по практике)

5. Методические указания по процедуре оценивания

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
1.	Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ проводит оценивание на основании Отчета по практике: – соответствие отчета о практике по структуре и содержанию установленным требованиям (Положение о практике); – выполнение индивидуального задания практики в полном объеме; – степень соответствия выполненных работ содержанию заявленных результатов обучения; – четкость и техническая правильность оформления отчета и дневника практики; – дополнительно для отчета в форме эссе: грамотность, раскрытие темы, глубина проработки, использование дополнительной литературы и нормативных документов, демонстрационные материалы. Результат оценивания: руководитель практики от ТПУ делает выводы о степени сформированности результатов обучения в Дневнике обучающегося по практике - отзыв руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ
2.	Защита отчета по практике	Оценивание проводит комиссия по защите практики, в количестве не менее двух человек, в т.ч. руководитель практики от ТПУ На защите:

	Оценочные мероприятия	Процедура проведения оценочного мероприятия и необходимые методические указания
		– обучающийся предъявляет комиссии отчет и дневник практики и делает краткое сообщение, сопровождаемое показом демонстрационных материалов; – члены комиссии задают обучающемуся вопросы и заслушивают ответы; – могут быть заданы теоретические и практические вопросы по представленным в отчете материалам и практике в целом; – члены комиссии оценивают выполненную работу и ответы на вопросы в соответствии с критериями в п.3. Защита может проходить в публичной или индивидуальной форме. По итогам защиты комиссия делает выводы о степени сформированности результатов обучения в аттестационном листе практики.

6.Аттестационный лист по практике

Оценочное мероприятие	Оценивание проводит	Доля в оценке	Код и наименование результата обучения	РП-1 Знать основные сведения о геологическом строении района практики и участка работ	РП-2 Знать и соблюдать правила охраны труда и техники безопасности	РП-3 Вести документацию по изучению геологических объектов, проводить их опробование на поверхности и в скважинах	РП-4 Проводить мероприятия, направленные на выполнение требований в области охраны окружающей среды	РП-5 Владеть навыками научно-исследовательской и производственной работы и опытом участия в комплексном геологоразведочном проекте	РП-6 Выполнять сбор, анализ, обработку фондовых, картографических, геологических материалов	РП-7 Проводить научно-исследовательские (аналитические, имитационные и экспериментальные) работы, обрабатывать и анализировать полученные результаты, включая лабораторные исследования вещества, подготавливать данные для составления обзоров, отчетов, научных публикаций	Балл по всем результатам
Экспертная оценка руководителя практики от обеспечивающего подразделения ТПУ	Руководитель практики от ТПУ	40%	Вес результата	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0
			Максимальный балл	20	10	20	10	20	10	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%								—
			Балл за результат с								

			учетом доли мероприятия								
Защита отчета по практике	Члены комиссии	60%	Вес результата	0,2	0,1	0,2	0,1	0,2	0,1	0,1	1,0
			Максимальный балл	20	10	20	10	20	10	10	100
			Степень сформированности результата в диапазоне (0÷100)%								—
			Балл за результат с учетом доли мероприятия	...	...	...	...				
Итоговый балл за результат (с учетом доли мероприятия)											
Итоговая оценка в традиционной форме											