

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Сибирский государственный университет геосистем и технологий»

Кафедра инженерной геодезии и маркшейдерского дела

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА:
ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ПРАКТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Специализация
«Маркшейдерское дело»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛИТЕТ

Форма обучения
Очная

Новосибирск – 2025

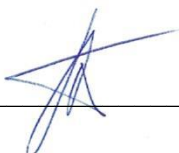
Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело и учебного плана специализации «Маркшейдерское дело».

Программу составил *Писарев Виктор Семенович, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.*

Рецензент программы *Шоломицкий Андрей Аркадьевич, профессор кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.*

Рабочая программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела

Зав. кафедрой ИГиМД


В.Г. Сальников

Программа одобрена ученым советом института геодезии и менеджмента

Председатель ученого совета ИГиМ


С.В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»
заведующий научно-технической библиотекой


А.В. Шпак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ	4
2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	4
3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	14
4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ	15
5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ	16
5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки	16
5.2 Самостоятельная работа обучающихся	17
6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ.....	17
7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ	19
7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	19
7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	22
7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	23
8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ.....	24
8.1 Основная литература	24
8.2 Дополнительная литература	24
8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы	25
8.4. Периодические издания.....	25
9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	25

1 ВИД ПРАКТИКИ, ТИП, СПОСОБ И ФОРМЫ ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ

Вид практики: *производственная практика.*

Тип практики: *технологическая практика.*

Способ проведения производственной практики: *стационарная, выездная.*

Форма проведения практики: *в форме практической подготовки, осуществляется непрерывно.*

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью учебной практики: геологическая практика является формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций для решения научных и практических задач в сфере осуществления профессиональной деятельности в горной промышленности в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по специальности 21.05.04 Горное дело и профессиональных компетенций в соответствии с основной образовательной программой (далее – ООП) высшего образования – программы специалитета ФГОС ВО по специальности 21.05.04 Горное дело определяющих готовность и способность будущих выпускников к профессиональной деятельности в горном деле.

Задачами прохождения производственной практики являются:

- сбор материалов для написания отчета и выпускной квалификационной работы, а также освоение правил организации работ на предприятии и техники безопасности;
- получение сведений о природных условиях строительства и эксплуатации – климате, геологии грунтов и т.п.;
- ознакомление с технико-экономическими показателями предприятия;
- овладение методиками маркшейдерских работ в полевых условиях и камеральной обработкой полученных результатов;
- оформление и сдача технической документации по выполненным работам.

В результате практической подготовки при проведении практики обучающийся должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

универсальные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершен-	УК-6.1. Планирует, контролирует и управляет собственным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫ-	Знает: принципы контроля и управления собственным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов. Умеет: контролировать и управлять собственным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов. Владеет: способностью планировать, контролировать и управлять собствен-

ствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни		ШЕННЫЙ («отлично»)	ным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов.
	УК-6.2. Использует и обновляет в течение всей жизни социокультурные и профессиональные знания, умения и навыки на основе научно-обоснованных методик саморазвития, саморегуляции и самообразования	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы использования и обновления в течение всей жизни социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков на основе научно-обоснованных методик саморазвития, саморегуляции и самообразования. Умеет: контролировать принципы использования и обновления в течение всей жизни социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков на основе научно-обоснованных методик саморазвития, саморегуляции и самообразования. Владеет: способностью планировать использовать социокультурные и профессиональные знания, умения и навыки на основе научно-обоснованных методик саморазвития, саморегуляции и самообразования.

общепрофессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
ОПК-1. Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопас-	ОПК-1.1. Применяет теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности.и самообразования. Умеет: контролировать теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности.и самообразования. Владеет: способностью применять теоретические и правовые основы обеспечения промышленной безопасности.и самообразования.

ности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-1.2. Применяет знания для идентификации опасных производственных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: сведения и знания для идентификации опасных производственных объектов. Умеет: контролировать показатели и сведения для идентификации опасных производственных объектов. Владеет: способностью применять теоретические и практические знания для идентификации опасных производственных объектов.
	ОПК-1.3. Применяет законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Умеет: контролировать законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений. Владеет: способностью применять теоретические и практические знания законодательные основы недропользования и обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений
ОПК-2. Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-2.1. Использует навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых. Умеет: использовать документацию, содержащую горно-геологические условия при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых. Владеет: способностью выполнять анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых
	ОПК-2.2. Использует базовые знания о горно-геологических условиях для моделирования процессов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знает: принципы базовых знаний о горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации

	при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>подземных объектов.</p> <p>Умеет: использовать базовые знания о горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: способностью реализовывать на практике базовые знания о горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>
ОПК-8 Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	ОПК-8.1. Способен работать с программным обеспечением общего назначения	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: принципы работы и способен работать с программным обеспечением общего назначения.</p> <p>Умеет: работать с программным обеспечением общего назначения используемом на горном производстве.</p> <p>Владеет: способностью реализовывать производственные проекты с использованием программного обеспечения общего назначения.</p>
	ОПК-8.2. Способен работать с программным обеспечением специального назначения	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: принципы работы и способен работать с программным обеспечением специального назначения.</p> <p>Умеет: работать с программным обеспечением специального назначения используемом на горном производстве.</p> <p>Владеет: способностью реализовывать производственные проекты с использованием программного обеспечения специального назначения.</p>
	ОПК-8.3. Способен моделировать горные и геологические объекты в программном обеспечении общего и специального назначения	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: принципы моделирования горных и геологические объекты в программном обеспечении общего и специального назначения.</p> <p>Умеет: работать с моделями горных и геологические объекты в программном обеспечении общего и специального назначения.</p> <p>Владеет: способностью анализировать модели горных и геологические объекты в программном обеспечении общего и специального назначения</p>
ОПК-10. Способен	ОПК 10.1. Применяет принципы эксплуата-	ПОРОГОВЫЙ	Знает: принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твер-

применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ционной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов	(«удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	дых полезных ископаемых, строительства подземных объектов. Умеет: работать с данными эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых строительства подземных объектов. Владеет: способностью эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов.
	ОПК 10.2. Применяет принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов. Умеет: работать с данными эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов. Владеет: способностью эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов.
ОПК-12. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ОПК-12.1. Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы определения пространственно-геометрических положений объектов. Умеет: работать с данными по определению пространственно-геометрических положений объектов. Владеет: способностью определения пространственно-геометрических положений объектов.
	ОПК-12.2. Способен осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы осуществления необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, а также обрабатывать и интерпретировать их результаты Умеет: работать с данными по определению необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, а также обрабатывать и интерпретировать их результаты. Владеет: способностью осуществления необходимых геодезических и маркшейдерских измерений, а также обрабатывать и интерпретировать их результаты
ОПК-15. Способен в составе твор-	ОПК-15.1. Способен контролировать соответствие проектов	ПОРОГОВЫЙ («удовле-	Знает: принципы контроля и соответствий проектов требованиям стандартов, техническим условиям и докумен-

<p>ческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>творитель-но»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>там промышленной безопасности в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Умеет: работать, контролировать в соответствии с требованиями проектов, стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Владеет: способностью за контролем в соответствии с требованиями проектов, стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p>
	<p>ОПК-15.2. Способен разрабатывать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворитель-но»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: принципы разработки в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Умеет: разрабатывать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Владеет: способностью по разработке в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p>
	<p>ОПК-15.3. Способен утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполне-</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворитель-но»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p>	<p>Знает: принципы утверждения в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Умеет: утверждать в установленном порядке технические и методические</p>

	ния горных, горно-строительных и взрывных работ	ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. Владеет: способностью утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.
--	---	------------------------	--

профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции		Основание (ПС)
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты	
ПК-1 Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также коор-	ПК-1.1. Использует технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: технологии и способы маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами. Умеет: выполнять работу с маркшейдерско-геодезическими планами и космическими снимками. Производить расчеты и определение координат. Владеет: способностью выполнять комплекс маркшейдерско-геодезических задач по исходным маркшейдерским документам и космическим снимкам, ортофотопланам и делать выводы.	10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468) ТФ – А/05.5
	ПК-1.2. Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и рекон-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо»)	Знает: методику камеральной обработки геодезических измерений; устройство, принцип работы оптических приборов (теодолитов и нивелиров), а также технические характеристики маркшейдерско-геодезического оборудования; нормативно-	

динатных построений сетей специального назначения	струкции маркшейдерских, нивелирных сетей	ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	технические и руководящие документы при выполнении геодезических работ и формировании отчетности. Умеет: самостоятельно выполнять полевые работы с оптическими и электронными приборами; выполнять поверки приборов; обрабатывать геодезические измерения; оформлять отчетную документацию. Владеет: способностью выполнять комплекс геодезических работ по созданию топографических планов; выполнять поверки приборов; способностью выполнять комплекс гравиметрических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических сетей.	
ПК-2 Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструк-	ПК-2.2. Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методы выполнения геодезических съемок; методику выполнения полевых работ; методы выполнения геодезических съемок; методику камеральной обработки геодезических измерений; устройство, принцип работы оптических приборов (теодолитов и нивелиров), а также технические характеристики маркшейдерско-геодезического оборудования; нормативно-технические и руководящие документы при выполнении геодезических работ и формировании отчетности. Умеет: самостоятельно выполнять полевые работы с оптическими и электронными приборами; выполнять поверки приборов; обрабатывать геодезические измерения; оформлять отчетную документацию; выполнять полевые и камеральные работы по созданию, развитию	10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 21 января 2019 г., регистрационный № 53468); ТФ – А/01.5 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной

туры, нефти и газодобычи)			и реконструкции государственных гравиметрических сетей; определять абсолютные и относительные значения ускорения силы тяжести; готовить аппаратуру и оборудование для выполнения полевых гравиметрических работ Владеет: способностью выполнять комплекс геодезических работ по созданию топографических планов; выполнять поверки приборов; способностью выполнять комплекс гравиметрических работ по созданию, развитию и реконструкции государственных геодезических сетей.	деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 31 октября 2016 г. № 592н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25 ноября 2016 г., регистрационный № 44446) ТФ – А/01.6
ПК-6 Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности	ПК-6.1. Применяет знания при разработке проектов и программ развития горных работ	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методику использования знаний при разработке проектов и программ развития горных работ Умеет: использовать знания при разработке проектов и программ развития горных работ Владеет: способностью использовать знания при разработке проектов и программ развития горных работ.	16.131 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования оснований, фундаментов, земляных и противооползневых сооружений, подземной части объектов капитального строительства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 апреля 2017 г. N 355н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской
	ПК-6.2. Применяет знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо»)	Знает: методику использования знаний при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях.	

организации в современных экономических условиях	и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях	ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Умеет: использовать знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях. Владеет: способностью использовать знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях.	Федерации 4 мая 2017 г. N 46590) ТФ – А/01.6 16.127 Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий ОТФ – В/02.6
	ПК-6.3. Применяет знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методику использования знаний по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях. Умеет: использовать знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях. Владеет: способностью использовать знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях.	
ПК-7 Владеением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств авто-	ПК-7.1. Применяет знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. Умеет: работать с компьютерными и информационными технологиями в инженерной деятельности. Владеет: способностью выполнять комплекс работ с использованием компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.	40.178 Профессиональный стандарт «Специалист в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 272н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 апреля

материализованного проектирования				2017 г., регистрационный № 46243) ТФ – А/01.6
	ПК-7.2. Применяет навыки моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Умеет: работать моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Владеет: навыками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	
	ПК-7.3. Применяет навыки анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования Умеет: проводить анализ технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Владеет: навыками моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	

3 МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практическая подготовка организуется при проведении производственной практики: технологическая практика, которая входит в Блок 2 «Практики», и относится к обязательной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

Матрица поэтапного формирования компетенций, отражающая междисциплинарные связи, приведена в общей характеристике ООП специальности.

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практической подготовки при проведении производственной практики: технологическая практика составляет 432 часа/12 з.е., в том числе в форме практической подготовки – 432 часа.

Продолжительность практической подготовки при проведении производственной практики: технологическая практика составляет 8 недель.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

5.1 Содержание этапов практики, в том числе реализуемой в форме практической подготовки

№ n/n	Наименование раздела (этапы) практики	Трудоемкость (часы)/в том числе часов в форме практической подготовки (часы)		Формы контроля
		Контактная работа	СРО	
1.	Подготовительные работы: 12 часов			
1.1.	Установочная лекция по организации работы предприятия; Постановка задачи для выполнения задания по производственной практике	1/1		Собеседование
1.2	Вводный инструктаж на предприятии		4/4	Собеседование
1.3	Распределение обучающихся по рабочим местам для дальнейшей работы		2/2	Собеседование
1.4	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по охране труда на рабочем месте		6/6	Собеседование
2	Производственно-полевые работы: 407 часов			
2.2	Проведение мини-лекции ведущим специалистом предприятия	1/1	4/4	Собеседование
2.1	Выполнение производственной работы на выделенном участке		392/392	Собеседование
2.3	Заполнение дневника практики		4/4	Собеседование
3	Заключительные работы: 13 часов			
3.1	Составление отчета по практике		12/12	Собеседование
3.2	Подготовка к защите и сдача отчета по практике		6/6	Собеседование
Всего: 432 часа		2/2	430/430	

5.2 Самостоятельная работа обучающихся

№ п/п	Содержание СРО	Порядок реализации	Трудоемкость (часы)	Формы контроля
1.2	Вводный инструктаж на предприятии	Обучающийся проходит вводный инструктаж на предприятии	4/4	Собеседование
1.3	Распределение обучающихся по рабочим местам для дальнейшей работы	Обучающийся знакомится с распределением по рабочим местам для дальнейшей работы	2/2	Собеседование
1.4	Ознакомление с рабочим местом, инструктаж по охране труда на рабочем месте	Обучающийся знакомится с рабочим местом, проходит инструктаж по охране труда на рабочем месте	6/6	Собеседование
2.2	Проведение мини-лекции ведущим специалистом предприятия	Обучающийся изучает материалы выданные в ходе проведения мини лекции ведущим специалистом предприятия	4/4	Собеседование
2.1	Выполнение производственной работы на выделенном участке	Обучающийся выполняет производственную работу на выделенном участке	392/392	Собеседование
2.3	Заполнение дневника практики	Обучающийся заполняет дневник практики	4/4	Собеседование
3.1	Составление отчета по практике	Обучающийся составляет отчета по практике	1212	Собеседование
3.2	Подготовка к защите и сдача отчета по практике	Обучающийся готовится к защите отчета по практике	6/6	Собеседование
Всего			430/430	

6 ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

По завершению производственной практики: технологическая практика обучающимся должен быть сформирован следующий пакет документов.

При прохождении практики в университете:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- оценочный лист от руководителя практики от СГУГиТ;
- копия приказа на практику;
- копию журнала по технике безопасности (журнала вводного инструктажа);
- дневник практики, подписанный руководителем практики от производства;

– характеристику в произвольном виде с оценкой обучающего подписанная руководителем практики от производства и заверенная печатью организации.

При прохождении практики в профильной организации:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- характеристика от руководителя профильной организации;
- оценочный лист от руководителя практики от СГУГиТ;
- приказ о назначении руководителя практики от профильной организации с печатью организации;
- копию журнала по технике безопасности (журнала вводного инструктажа);
- дневник практики, подписанный руководителем практики от производства;
- характеристику в произвольном виде с оценкой обучающего подписанная руководителем практики от производства и заверенная печатью организации.

Примерная структура отчета:

- заявление о направлении на практику
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график(план) проведения практики;
- титульный лист, оформленный по установленным требованиям;
- оглавление;
- введение;
- содержательная часть отчета должна содержать общие сведения о местности района работа, климат, геология, сведения о месторождении, о предприятии, сведения о способе производства горных работ, а также обязательные виды работ выполненные обучающимся;
- заключение;
- оценочный лист от руководителя практики.
- список используемой литературы.

Отчет должен составлять не менее 40 страниц машинописного текста и быть оформлен согласно СТО СГУГиТ–011-2017.

По окончании производственной практики: технологическая практика организуется защита отчета обучающимся, где учитываются оценка качества выполнения отчета и оценки по каждому этапу практической подготовки.

Обучающийся, не выполнивший программу практической подготовки или не предоставивший её результаты в установленные сроки, считается не аттестованным.

7 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Код компетенций	Содержание компетенции	Этап формирования	Предшествующий этап (с указанием дисциплин)
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей	5 этап из 6	4 - Философия
ОПК-1	Способен применять законодательные основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	8 этап 9	7 - Рациональное использование и охрана недр
ОПК-2	Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	3 этап из 4	2 - Учебная практика: геологическая практика; Геология; Физика горных пород
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	8 этап из 9	7 - Проектирование специальных маркшейдерских сетей
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	6 этап из 7	5 - Учебная практика: практика по горному делу; Геодинамический мониторинг на нефтегазовых месторождениях
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	9 этап из 10	8 - Проектирование специальных маркшейдерских сетей; Современные методы получения геопро пространственных данных
ОПК-15	Способен в составе творческих коллективов и самостоятельно, контролировать соответствие проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности, разрабатывать, согласовывать и утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, каче-	1 этап из 2	—

	ство и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ		
ПК-1	Способен к маркшейдерско-геодезическому обеспечению изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами, в том числе, владением методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных, гравиметрических сетей, а также координатных построений сетей специального назначения	10 этап из 11	9 - Современные методы получения геопространственных данных; Маркшейдерское обеспечение разработки шельфовых месторождений нефти и газа
ПК-2	Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи)	8 этап из 9	7 - Современные методы получения геопространственных данных; Маркшейдерское обеспечение разработки шельфовых месторождений нефти и газа
ПК-6	Способен осуществлять разработку проектов и программ развития горных работ; разрабатывать и реализовывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства, обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях	8 этап из 9	7 - Решение горно-геометрических задач
ПК-7	Владением компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности; навыков моделирования и анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	8 этап из 9	7- Маркшейдерское обеспечение разработки шельфовых месторождений нефти и газа; Решение горно-геометрических задач; Современные методы получения геопространственных данных

Матрица формирования компетенций, наглядно иллюстрирующая этапность процесса формирования компетенций, содержится в Общей характеристике ООП.

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения дисциплины

Каждому из уровней сформированности компетенций соответствует оценка «отлично» (5), «хорошо» (4) и «удовлетворительно» (3) в соответствии с установленной шкалой оценивания.

Уровни сформированности компетенций	Пороговый	Базовый	Повышенный
Шкала оценивания	Оценка «удовлетворительно» / «зачтено»	Оценка «хорошо» / «зачтено»	Оценка «отлично» / «зачтено»
Критерии оценивания	Компетенция сформирована. Обучающийся демонстрирует поверхностные знания материала, затрудняется в ответах на вопросы; не знает сущности основных понятий изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); испытывает трудности в анализе проблем по дисциплине	Компетенция сформирована. Обучающийся на должном уровне раскрывает учебный материал: дает содержательно полный ответ, требующий незначительных дополнений и уточнений, которые он может сделать самостоятельно после наводящих вопросов преподавателя; владеет способами анализа, сравнения, обобщения и обоснования выбора методов решения практико-ориентированных задач	Компетенция сформирована. Обучающийся свободно ориентируется в материале, дает обстоятельные глубокие ответы на все поставленные вопросы; демонстрирует хорошее знание понятийно-категориального аппарата изучаемой образовательной области (учебной дисциплины); умеет анализировать проблемы по дисциплине; высказывает собственную точку зрения на раскрываемые проблемы; четко и грамотно формулирует свои мысли; демонстрирует умения и навыки в области решения практико-ориентированных задач

В качестве основного критерия оценивания освоения дисциплины обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

Положительная оценка по дисциплине может выставляться и при неполной сформированности компетенции (компетенций), если её (их) формирование предполагается продолжить в ходе изучения других дисциплин или прохождения практик (в соответствии с Матрицей формирования компетенций, представленной в Общей характеристике ООП).

7.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.

Паспорт оценочных материалов (фонда оценочных средств) по практике

№ п/п	Наименование оценочных матери- алов	Виды контроля	Код контролируемой компетенции (или ее части)
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	УК-6, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15; ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7

ВОПРОСЫ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

1. Виды и объемы работ, выполненные за время прохождения практики.
2. Требования инструкции и нормативных документов при выполнении работ.
3. Средства и методы и состав полевых маркшейдерских работ на объектах.
4. Выполнение проверок и исследования инструментов.
5. Камеральная обработка результатов полевых измерений, программное обеспечение, уравнивание и анализ полученных результатов.
6. Организация работ, экономика и безопасность жизнедеятельности на предприятии.

Шкала и критерии оценивания

Балл	Критерии оценки (содержательная характеристика)
1 (неудовлетворительно) Повторное выполнение работы	Работа выполнена полностью. Обучающийся не владеет теоретическим материалом, допуская грубые ошибки, испытывает затруднения в формулировке собственных суждений, неспособен ответить на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно) Повторная подготовка к защите	Работа выполнена полностью. Обучающийся практически не владеет теоретическим материалом, допуская ошибки по существу рассматриваемых (обсуждаемых) вопросов, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допускает ошибки
3 (удовлетворительно)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом на минимально допустимом уровне, отсутствуют ошибки при описании теории, испытывает затруднения в формулировке собственных обоснованных и аргументированных суждений, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, допуская незначительные ошибки на дополнительные вопросы.
5 (отлично)	Работа выполнена полностью. Обучающийся владеет теоретическим материалом, отсутствуют ошибки при описании теории, формулирует собственные, самостоятельные, обоснованные, аргументированные суждения, представляет полные и развернутые ответы на дополнительные вопросы.

7.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Текущий контроль представляет собой проверку получения первичных умений и навыков профессиональной деятельности и научно-исследовательской работы, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практической подготовки.

К основным формам текущего контроля относятся материалы по этапам практической подготовки и собеседование по результатам прохождения практической подготовки.

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практической подготовки. Промежуточная аттестация помогает оценить получение первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности и формирование компетенций. Форма промежуточной аттестации – зачет с оценкой.

Текущий контроль и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между руководителем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики проведения практической подготовки. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практической подготовки, а также, с разрешения преподавателя, справочной и нормативной литературой.

Инвалиды и обучающиеся с ограниченными возможностями здоровья могут допускаться на аттестационные испытания в сопровождении ассистентов-сопровождающих.

Привязка оценочных материалов к контролируемым компетенциям и этапам практической подготовки приведена в таблице.

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы в рамках практики

№ п/п	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Подготовительные работы	УК-6, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15; ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2.	Полевое обследование территории	УК-6, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15; ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3.	Камеральная обработка результатов обследования территории	УК-6, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15; ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
4.	Оформление отчета по практике	УК-6, ОПК-1; ОПК-2; ОПК-8; ОПК-10; ОПК-12; ОПК-15;	Собеседование	Вопросы для защиты отчета

		ПК-1, ПК-2, ПК-6, ПК-7		по практике в форме практической подготовки
--	--	------------------------	--	---

8 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

8.1 Основная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Батугина, И. М. Горное дело и окружающая среда. Геодинамика недр [Текст] : учеб. пособие для вузов, допущено УМО / И. М. Батугина, И. М. Петухов, А. С. Батугин. - М. : Горная книга, 2012. - 124 с.	20
2	Геодезия и маркшейдерское дело [Текст] : практикум [учеб. тексты на нем. яз.] / Н. А. Аблова, С. С. Жданов, Т. М. Милованова ; СГГА. - Новосибирск : СГГА, 2014. - 78 с.	50
3	Букринский, В. А. Геометрия недр [Текст] : учебник для вузов, допущено МО РФ / В. А. Букринский. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : Горная книга, 2012. - 552 с. - (Горное образование)	20
4	Боровков, Ю.А. Основы горного дела. [Электронный ресурс] / Ю.А. Боровков, В.П. Дробаденко, Д.Н. Ребриков. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2017. — 468 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/90865 — Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5	Голик В. И. Основы научных исследований в горном деле [Электронный ресурс]: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 119 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ - Загл. с экрана.	Электронный ресурс
6	Разработка месторождений полезных ископаемых [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 136 с. - Режим доступа: http://znanium.com – Загл. с экрана	Электронный ресурс

8.2 Дополнительная литература

№ п/п	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Трубецкой К. Н. Основы горного дела [Текст] : учеб. для вузов: допущено УМО / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. - М. : Акад. проект, 2010. - 230 с. - Режим доступа: http://znanium.com/ – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
2	Нескоромных В. В. Разрушение горных пород при проведении геологоразведочных работ [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.В. Нескоромных. - 2-е изд. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 392 с. - Режим доступа: http://znanium.com – загл. с экрана.	Электронный ресурс
3	Голик В. И. Природоохранные технологии разработки рудных месторождений [Электронный ресурс] : Учебное пособие / В.И. Го-	Электронный ресурс

	лик. - М. : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 192 с. - Режим доступа: http://znanium.com – Загл. с экрана.	
4	Шпаков, П. С. Маркшейдерско-топографическое черчение [Электронный ресурс] : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. – 288 с. - ISBN 978-5-7638-2837-5. - Режим доступа: http://znanium.com/ – Загл. с экрана.	Электронный ресурс
5	Крассов О. И. Комментарий к Закону Российской Федерации "О недрах" [Электронный ресурс] / О.И. Крассов. - М.: Юр.Норма, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 480 с.: 60х90 1/16 ISBN 978-5-91768-611-0. - Режим доступа: http://znanium.com – загл. с экрана.	Электронный ресурс
6	Трубецкой, К. Н. Основы горного дела [Текст] : учеб. для вузов: допущено УМО / К. Н. Трубецкой, Ю. П. Галченко. - М. : Акад. проект, 2010. - 230 с.	Электронный ресурс
7	Попов, В.Н. Геодезия и маркшейдерия. [Электронный ресурс] / В.Н. Попов, В.А. Букринский, П.Н. Бруевич, Д.И. Боровский. — Электрон. дан. — М. : Горная книга, 2010. — 453 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/66452 — Загл. с экрана.	Электронный ресурс

8.3 Электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Федеральный закон о геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ, от 22.12.2015 г. Режим доступа: <http://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71274804/> (открытый доступ)
2. ГОСТ 10529-96 Теодолиты. Общие технические условия.[Электронный ресурс]- Режим доступа: <http://docs.cntd.ru/document/1200004691>
3. Основные положения о государственной геодезической сети России. М. : ЦНИИГАиК. – 2004 г.

8.4. Периодические издания

1. Журнал «Маркшейдерский вестник» [электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elibrary.ru>
2. Журнал «Геодезия и картография».
3. Журнал «Известия высших учебных заведений. Геодезия и аэрофотосъемка».
4. Журнал «Маркшейдерия и недропользование»

Полнотекстовая база данных учебных и методических пособий СГУГиТ для обеспечения данной дисциплины доступна по ссылке: <http://lib.sgugit.ru>.

9 ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

СГУГиТ располагает материально-технической базой, которая соответствует действующим противопожарным правилам и нормам, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской деятельности обучающихся, предусмотренных учебным планом.

СГУГиТ имеет помещения, которые представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и практик.

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа (практических и лабораторных занятий), групповых и индивидуальных

консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой, объединенной в локальную сеть, с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного изучения дисциплины СГУГиТ обучающимся предоставляет следующие виды оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- для проведения практических занятий: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; оптические теодолиты 2Т5К, оптические нивелиры ЗНКП, цифровые нивелиры Leica, электронные тахеометры Leica, GeoMax;
- для самостоятельной работы обучающихся: компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду; ГИС MapInfo, AutoCad.