

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 – 2022

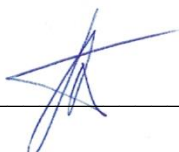
Программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 21.05.04 Горное дело и учебного плана специализации «Маркшейдерское дело».

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 со-	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-

вершенствования 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 при добыче твердых по-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знает: принципы базовых знаний о горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.

	лезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	<p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</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 применять	ОПК 10.1. Применяет принципы эксплуатационной разведки, до-	ПОРОГОВЫЙ («удовле-	Знает: принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строитель-

основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	бычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов	творитель- но»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫ- ШЕННЫЙ («отлично»)	ства 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 («удовлетворитель- но»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫ- ШЕННЫЙ («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 («удовлетворитель- но»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫ- ШЕННЫЙ («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 («удовлетворитель- но»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫ- ШЕННЫЙ («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 творческих кол-	ОПК-15.1. Способен контролировать соответствие проектов требованиям стандар-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворитель-	Знает: принципы контроля и соответствий проектов требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности в



лективов 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	тов, техническим условиям и документам промышленной безопасности в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	но»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. 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. 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.
	ОПК-15.2. Способен разрабатывать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы разработки в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. Умеет: разрабатывать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. Владеет: способностью по разработке в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.
	ОПК-15.3. Способен утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горно-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)	Знает: принципы утверждения в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ. Умеет: утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие поряд-

	строительных и взрывных работ	ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	док, 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 координатных по-	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 реконструкции	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫ-	Знает: методику камеральной обработки геодезических измерений; устройство, принцип работы оптических приборов (теодолитов и нивелиров), а также технические характеристики маркшейдерско-геодезического оборудования; нормативно-технические и руководящие	

строений сетей специального назначения	маркшейдерских, нивелирных сетей	ШЕННЫЙ («отлично»)	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 инфраструктуры, нефте- и газодобы-	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 и реконструкции государственных гравиметрических	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 деятельности», утвержденный приказом Министерства

чи)			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.	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 организации в современных экономических ус-	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 противопожарных 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 Федерации 4 мая 2017 г. N 46590) ТФ – А/01.6 16.127 Специалист
	ПК-6.2. Применяет знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)  БАЗОВЫЙ («хорошо»)  ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методику использования знаний при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях. Умеет: использовать знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению тех-	

ЛОВИЯХ	горного производства. в современных экономических условиях		нического 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.	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 автоматизированного проектирования	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 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

№ n/n	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
<b>Всего</b>			<b>430/430</b>	

## 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 геопространственных 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, качество и	1 этап из 2	—

	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 мате- риалов	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: <a href="http://e.lanbook.com/book/90865">http://e.lanbook.com/book/90865</a> — 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: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> - 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: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – 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: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> – 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: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – 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: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – 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: <a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a> – 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: <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> – 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: <a href="http://e.lanbook.com/book/66452">http://e.lanbook.com/book/66452</a> — 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.