

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:
ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
21.05.04 ГОРНОЕ ДЕЛО

Специализация
«Маркшейдерское дело»

УРОВЕНЬ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СПЕЦИАЛИТЕТ

Форма обучения
Заочная

Новосибирск


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

Программу составил: *Сальников Валерий Геннадьевич, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.*

Рецензент программы *Лагутина Елена Константиновна, доцент кафедры инженерной геодезии и маркшейдерского дела, к.т.н.*

Программа обсуждена и одобрена на заседании кафедры *инженерной геодезии и маркшейдерского дела*

Зав. кафедрой ИГиМД

_____ В. Г. Сальников

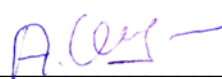
Программа одобрена ученым советом *института геодезии и менеджмента*

Председатель ученого совета ИГиМ

_____ С.В. Середович

«СОГЛАСОВАНО»

заведующий научно-технической библиотекой

_____ А.В. Шпак

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ	4
2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	4
3. МЕСТО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	42
4. ОБЪЕМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	42
5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	42
6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	43
7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	44
8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ	53
9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ	54

1. ВИД И СПОСОБЫ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ, РЕАЛИЗУЮЩЕЙ ПРАКТИЧЕСКУЮ ПОДГОТОВКУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Вид практики: производственная практика.

Тип практики: преддипломная практика (далее – преддипломная практика).

Способ проведения преддипломной практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: в форме практической подготовки.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИКИ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Целью производственной практики: преддипломной практики 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 преддипломной практики является:

- формирование представления о горном предприятии как о едином инженерно-производственном комплексе;
- приобретение навыков самостоятельного решения производственно-технических и маркшейдерско-геодезических задач в реальных горно-геологических условиях горного предприятия;
- овладение приемами поиска и использования научно-технической и нормативно-методической документации и информации по горному делу и маркшейдерии;
- сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате прохождения практики в форме практической подготовки обучающийся должен обладать следующими 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-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных профессиональных задач.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: ориентируется в выборе основных этапов сбора информации для решения поставленных профессиональных задач Умеет: систематизировать сбор информации для решения поставленных профессиональных задач Владеет: методикой сбора информации для решения поставленных профессиональных задач

	УК-1.2. Применяет системный подход на основе поиска, критического анализа и синтеза информации для решения научно-технических задач профессиональной области	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: методику сбора информации для решения поставленных профессиональных задач</p> <p>Умеет: реализовать методику информации для решения поставленных профессиональных задач; выполнять критический анализ и синтез информации для решения научно-технических задач профессиональной области</p> <p>Владеет: методикой с необходимой информацией для решения поставленных профессиональных задач.</p>
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Проводит анализ поставленной цели и формулирует задачи, которые необходимо решить для ее достижения, выбирает альтернативные варианты для достижения намеченных результатов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: профессиональные задачи, которые требуют решения</p> <p>Умеет: анализировать поставленную цель и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения, выбирать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов</p> <p>Владеет: методологией решения профессиональных задач в области своей профессиональной деятельности</p>
	УК-2.2. Определяет имеющиеся ресурсы, потребности и ограничения для решения профессиональных задач, оценивает продолжительность и стоимость проекта	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: потребности и ограничения для решения профессиональных задач</p> <p>Умеет: оценивает продолжительность и стоимость проекта</p> <p>Владеет: навыками определения имеющихся ресурсов, потребностей и ограничения для решения профессиональных задач</p>
УК-3. Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для до-	УК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и в команде, исходя из стратегии сотрудничества для достижения	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: принципы организации полевых и камеральных геодезических работ в составе бригады</p> <p>Умеет: организовать бригаду для выполнения геодезических измерений и уравнивать их результаты в составе группы</p>

стижения поставленной цели	поставленной цели		Владеет: навыками производства полевых и камеральных геодезических работ в составе бригады
	УК-3.2. Применяет основные приемы и нормы социального взаимодействия, методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основные приемы и нормы взаимодействия при производстве геодезических измерений Умеет: социально взаимодействовать на межличностной и групповой коммуникации в составе полевой бригады при производстве геодезических измерений Владеет: навыками приемов и норм социального взаимодействия при производстве геодезических измерений
	УК-3.3. Устанавливает и поддерживает контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: стиль поведения, обеспечивающий успешную работу в коллективе бригады; осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами бригады Умеет: устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в бригаде; осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами бригады Владеет: способностью организовывать и руководить работой бригады, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Строит свои высказывания на русском и иностранном языках с учетом принципов, правил и закономерностей деловой устной и письменной коммуникации.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: русский и иностранный язык, закономерности деловой устной и письменной коммуникации Умеет: высказываться на русском и иностранном языках Владеет: правилами и закономерностями деловой устной и письменной коммуникации
	УК-4.2. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знает: стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке

	<p>ственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства.</p>	<p>БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Умеет: выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства</p> <p>Владеет: стилем общения на русском и иностранных языках</p>
	<p>УК-4.3. Применяет на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, в том числе в цифровом пространстве, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: деловую коммуникацию в устной и письменной формах, в том числе в цифровом пространстве на русском и иностранном языках</p> <p>Умеет: применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, в том числе в цифровом пространстве на русском и иностранном языках</p> <p>Владеет: методами и навыками делового общения на русском и иностранном языках</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Понимает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте.</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте</p> <p>Умеет: учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Владеет: навыками межкультурного взаимодействия в этическом и философском контексте</p>
	<p>УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения</p> <p>Умеет: анализировать мировые религии, философские и этические учения</p> <p>Владеет: навыками межкультурного взаимодействия в этическом и философском контексте с уче-</p>

	учения.		том социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
	УК-5.3. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: особенности конструктивного взаимодействия с людьми для успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Умеет: взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции Владеет: навыками общения с людьми на профессиональном уровне
УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1. Планирует, контролирует и управляет собственным временем с учетом личностных и временных ресурсов и понимания их пределов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основные направления собственной профессиональной деятельности Умеет: выбирать оптимальные на данный момент времени направления собственной деятельности Владеет: управлением собственным временем с учетом личностных ресурсов
	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 с учетом физических процессов развития обще-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основные виды и направления собственной профессиональной деятельности Умеет: выбирать и реализовывать оптимальные на данный момент времени направления собственной деятельности Владеет: навыками и управлением собственным временем с учетом личностных ресурсов

	ства на основе современных математических алгоритмов		
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности и соблюдает нормы здорового образа жизни на основе научно-практических основ физической культуры и профилактики вредных привычек.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: нормы здорового образа жизни на основе научно-практических основ физической культуры и профилактики вредных привычек Умеет: поддерживать должный уровень физической подготовленности Владеет: навыками ведения здорового образа жизни на основе научно-практических основ физической культуры
	УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, здорового образа и стиля жизни.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы планирования рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, здорового образа и стиля жизни Умеет: распределять свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности, здорового образа и стиля жизни Владеет: методами ведения здорового образа и стиля жизни
	УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки Умеет: применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности Владеет: навыками психофизи-

	ной деятельности.		ческой подготовки для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Обеспечивает комфортные условия труда на рабочем месте на основе соблюдения требований, предъявляемых к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методики обеспечения комфортных условий труда на рабочем месте на основе соблюдения требований, предъявляемых к безопасности условий жизнедеятельности Умеет: обеспечивать комфортные условия труда на рабочем месте на основе соблюдения требований, предъявляемых к безопасности условий жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций Владеет: навыками обеспечения безопасных условий труда в своей профессиональной деятельности
	УК-8.2. Выявляет и устраняет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предотвращает возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: технику безопасности на рабочем месте Умеет: выявлять и устранять проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предотвращать возникновение чрезвычайных ситуаций (природного и техногенного происхождения) на рабочем месте Владеет: методиками разработки и реализации мероприятий по предотвращению возникновения чрезвычайных ситуаций (техногенного происхождения) на рабочем месте
УК-9. Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1. Планирует и осуществляет свою деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основные понятия дефектологической психологии Умеет: планировать и осуществлять свою деятельность на основе применения базовых дефектологических знаний в социальной и профессиональной сферах

	сферах.		Владеет: приемами практического применения дефектологических знаний
	УК-9.2. Взаимодействует в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки лиц с ограниченными возможностями здоровья Умеет: взаимодействовать в социальной и профессиональной сферах с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки, на основе применения базовых дефектологических знаний Владеет: навыками общения с лицами, имеющими различные психофизические особенности, психические и (или) физические недостатки
УК-10. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10.1. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей на основе принципов функционирования экономики и экономического развития.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей на основе принципов функционирования экономики и экономического развития Умеет: применять методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей на основе принципов функционирования экономики и экономического развития Владеет: навыками экономического обоснования работ в своей профессиональной деятельности
	УК-10.2. Использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом) Умеет: применять финансовый инструмент для управления личными финансами (личным бюд-

	бюджетом), контролирует собственные экономические финансовые риски.		жетом) и контролировать собственные экономические финансовые риски Владеет: способностью управления личными финансами (личным бюджетом)
	УК-10.3. Обладает способностью к выполнению расчета стоимости работ по направлению профессиональной деятельности	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методику выполнения расчета стоимости комплекса геодезических работ с использованием укрупненных базовых цен на инженерные изыскания для строительства и при строительстве и эксплуатации. Умеет: выполнять расчет стоимости комплекса геодезических работ Владеет: способностью выполнять расчеты сметной стоимости комплекса геодезических работ
УК-11. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11.1. Планирует, организует и проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции нетерпимого отношения к коррупционному поведению и предотвращения коррупции в социуме на основе действующих правовых норм.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции нетерпимого отношения к коррупционному поведению и предотвращения коррупции в социуме на основе действующих правовых норм Умеет: планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции нетерпимого отношения к коррупционному поведению и предотвращения коррупции в социуме на основе действующих правовых норм Владеет: навыками нетерпимое отношение к коррупционному поведению
	УК-11.2. Обладает способностью выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, в целях борьбы с коррупцией в	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методы борьбы с коррупцией Умеет: выявлять признаки коррупционного поведения Владеет: навыками выявления признаков коррупционного поведения и его пресечения, в целях

	различных областях жизнедеятельности		борьбы с коррупцией в различных областях жизнедеятельности
--	--------------------------------------	--	--

Общепрофессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции	
		<i>Уровни сформированности компетенций</i>	<i>Образовательные результаты</i>
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	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. Умеет: выполнять мероприятия по обеспечению промышленной безопасности. Владеет: методиками планирования систем и комплексов промышленной безопасности
	ОПК-1.2. Применяет знания для идентификации опасных производственных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: классификацию и признаки опасных производственных объектов. Умеет: выполнять исследования для идентификации опасных производственных объектов. Владеет: методиками планирования проведения 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 методы обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Умеет: разрабатывать мероприятия для обеспечения экологической и промышленной безопасности работ при добыче, переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений Владеет: методиками планирова-

			ния систем 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»)	<p>Знает: основные методики анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Умеет: выполнять комплексный анализ горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеет: существующими технологиями производства геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p>
	ОПК-2.2. Использует базовые знания о горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основные горно-геологические параметры и условия для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Умеет: выполнять анализ горно-геологических условиях для моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Владеет: технологиями моделирования процессов при добыче твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>
ОПК-3. Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полез-	ОПК-3.1. Применяет методы геолого-промышленной оценки угольных месторождений.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основные источники информации, в которых рассматриваются вопросы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов</p> <p>Умеет: применять методы геоло-</p>

ных ископаемых, горных отводов			го-промышленной оценки угольных месторождений. Владеет: методами геолого-промышленной оценки угольных месторождений.
	ОПК-3.2. Использует базовые знания о методах геолого-промышленной оценки железорудных месторождений.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки железорудных месторождений. Умеет: внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки железорудных месторождений. Владеет: методами геолого-промышленной оценки месторождений полезных ископаемых, горных отводов
	ОПК-3.3. Использует базовые знания о методах геолого-промышленной оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Умеет: внедрять различные способы и методы геологических и экономических критериев оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых. Владеет: методами геолого-промышленной оценки месторождений общераспространенных полезных ископаемых.
ОПК-4. Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полез-	ОПК-4.1. Анализирует, интегрирует строение, химический и минеральный состав земной коры.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: строение земной коры, особенности и типы месторождений полезных ископаемых Умеет: оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр Владеет: методами анализа, интегрирования строения, химиче-

ных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр			ского и минерального состава земной коры.
	ОПК-4.2. Анализирует морфологические особенности и генетические типы месторождений.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: морфологические особенности и генетические типы месторождений. Умеет: анализировать морфологические особенности и генетические типы месторождений. Владеет: методами анализа морфологических особенностей и генетических типов месторождений.
	ОПК-4.3. Применяет знания для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Умеет: применять знания для рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр. Владеет: методами рационального и комплексного освоения георесурсного потенциала недр.
ОПК-5. Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-5.1. Применяет методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: закономерности поведения, управления свойствами горных пород. Умеет: применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород. Владеет: методами анализа, знаниями закономерностей поведения, управления свойствами горных пород.
	ОПК-5.2. Анализирует состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы анализа состояния массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. Умеет: применять методы состояния массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. Владеет: методами анализа со-

			стояния массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых.
	ОПК-5.3. Анализирует состояние массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы анализа состояния массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов Умеет: применять методы состояния массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов Владеет: методами анализа состояния массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов
ОПК-6. Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-6.1. Применяет методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: закономерности поведения, управления свойствами горных пород. Умеет: применять закономерностей поведения, управления свойствами горных пород. Владеет: методами анализа закономерностей поведения, управления свойствами горных пород.
	ОПК-6.2. Анализирует состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы анализа состояния массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. Умеет: анализировать состояние массива в процессе добычи и переработки полезных ископаемых. Владеет: методами анализа закономерностей поведения, управления свойствами горных в процессе добычи и переработки полезных ископаемых.
	ОПК-6.3. Анализирует состояние массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методы анализа состояния массива при строительстве и эксплуатации подземных объектов Умеет: анализировать состояние массива при строительстве и

			<p>эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами анализа закономерностей поведения, управления свойствами горных при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>
ОПК-7. Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	ОПК-7.1. Применяет санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых</p> <p>Умеет: анализировать санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеет: методами анализа санитарно-гигиенических нормативов и правил при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых</p>
	ОПК-7.2. Применяет санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Умеет: анализировать санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами анализа санитарно-гигиенических нормативов и правил при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
	ОПК-7.3. Анализирует санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полез-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Умеет: анализировать санитарно-гигиенические нормативы и пра-</p>

	ных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов		вила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеет: методами анализа санитарно-гигиенические нормативов и правил при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов.
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.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Умеет: анализировать санитарно-гигиенические нормативы и правила при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Владеет: методами анализа санитарно-гигиенические нормативов и правил при строительстве и эксплуатации подземных объектов.
	ОПК-8.2. Способен работать с программным обеспечением специального назначения.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: программное обеспечение специального назначения. Умеет: работать с программным обеспечением специального назначения. Владеет: методами работы с программным обеспечением специального назначения.
	ОПК-8.3. Способен моделировать горные и геологические объекты в программном обеспечении общего и специального назначения	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: программное обеспечение для моделирования горных и геологических объектов в программном обеспечении общего и специального назначения. Умеет: работать с программным обеспечением для моделирования горных и геологических объектов в программном обеспечении общего и специального

			<p>назначения.</p> <p>Владеет: методами работы с программным обеспечением для моделирования горных и геологических объектов в программном обеспечении общего и специального назначения.</p>
ОПК-9. Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-9.1. Осуществляет руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы руководства горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Умеет: руководить горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p> <p>Владеет: методами организации горных и взрывных работ при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых.</p>
	ОПК-9.2. Осуществляет техническое руководство при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы руководства горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Умеет: руководить горными и взрывными работами при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами организации горных и взрывных работ при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
	ОПК-9.3. Руководит процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы руководства горными и взрывными работами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p> <p>Умеет: руководить горными и взрывными работами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций</p>

			Владеет: методами организации горных и взрывных работ на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций
ОПК-10. Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	ОПК 10.1. Применяет принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов. Умеет: применять принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов. Владеет: методами 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: применять принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов. Владеет: методами эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов.
ОПК-11. Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на	ОПК-11.1. Разрабатывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатации	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: мероприятия по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов. Умеет: разрабатывать планы ме-

<p>окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>		<p>роприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами разработки планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
	<p>ОПК-11.2. Реализовывает планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: основы снижения техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Умеет: реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами реализации планов мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.</p>
<p>ОПК-12. Способен определять пространственно-</p>	<p>ОПК-12.1. Способен определять пространственно-</p>	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ</p>	<p>Знает: принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов.</p>

геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	геометрическое положение объектов.	(«хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Умеет: применять принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов. Владеет: методами определения пространственно-геометрическое положение объектов.
	ОПК-12.2. Способен осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов. Умеет: применять принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов. Владеет: методами определения пространственно-геометрическое положение объектов.
ОПК-13. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ОПК-13.1. Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: инструкции по учету выполненных работ и устранению нарушения производственных процессов Умеет: оперативно устранять нарушения производственных процессов вести первичный учет выполняемых работ анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства Владеет: навыками по принятию решений по совершенствованию организации производственных процессов.
	ОПК-13.2. Способен проводить первичный учет выполняемых работ.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: инструкции по учету выполненных работ и устранению нарушения производственных процессов Умеет: оперативно устранять нарушения производственных процессов вести первичный учет выполняемых работ Владеет: навыками по принятию решений по совершенствованию

			организации производственных процессов.
	ОПК-13.3. Способен анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы устранения нарушения производственных процессов</p> <p>Умеет: анализировать нарушения производственных процессов вести первичный учет выполняемых работ анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства</p> <p>Владеет: навыками анализа решений по совершенствованию организации производственных процессов.</p>
ОПК-14. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-14.1. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: виды исследуемых объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Умеет: выполнять исследование объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p> <p>Владеет: навыками исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов</p>
	ОПК-14.2. Способен разрабатывать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы разработки проектных инновационных решений по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых.</p> <p>Умеет: разрабатывать проектные инновационные решения по строительству и эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: навыками исследования объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов.</p>
ОПК-15. Способен в составе творческих коллективов и	ОПК-15.1. Способен контролировать соответствие проектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ	Знает: стандарты, технические условия и документы промышленной безопасности в установленном порядке технические и

<p>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>(«хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Умеет: контролировать соответствие проектов 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>Владеет: навыками анализа соответствия проектов 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>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 («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: способы 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: навыками разработки в установленном порядке технических и методических документов, регламентирующих порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p>

	ОПК-15.3. Способен утверждать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: 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 документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.</p> <p>Владеет: навыками работы в установленном порядке с техническими и методическими документами, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ</p>
ОПК-16. Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-16.1. Способен применять навыки по разработке систем обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве подземных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основные средства защиты производственного персонала при производстве работ по разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов</p> <p>Умеет: применять навыки по разработке систем обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве подземных объектов.</p> <p>Владеет: навыками по разработке систем обеспечения экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительстве подземных объектов.</p>

	ОПК-16.2. Способен применять навыки по разработке систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Умеет: разрабатывать системы по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: навыками по разработке систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых эксплуатации подземных объектов.</p>
ОПК-17. Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	ОПК-17.1. Способен применять методы по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы разработки систем по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов.</p> <p>Умеет: разрабатывать системы по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов.</p> <p>Владеет: навыками по разработке систем по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве ра-</p>

			бот по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов.
	ОПК-17.2. Способен применять методы по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: методы разработки систем по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Умеет: применять системы по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами внедрения систем по обеспечению промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых при строительстве подземных объектов.</p>
ОПК-18. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	ОПК-18.1. Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: методы исследований объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Умеет: применять методы исследований объектов профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: методами исследований объектов профессиональной деятельности.</p>
	ОПК-18.2. Способен участвовать в исследо-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)	Знает: основы исследований структурных элементов объектов профессиональной деятельности

	ваниях структурных элементов объектов профессиональной деятельности	БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Умеет: участвовать в исследованиях структурных элементов объектов профессиональной деятельности. Владеет: методами исследований объектов профессиональной деятельности.
ОПК-19. Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ОПК-19.1. Способен выполнять маркетинговые исследования для реализации технологических процессов и производства в целом	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы маркетинговых исследований для реализации технологических процессов и производства в целом. Умеет: выполнять маркетинговые исследования для реализации технологических процессов и производства в целом. Владеет: основами анализа стоимостных затрат и способами снижения себестоимости продукции
	ОПК-19.2. Способен проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Умеет: проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом. Владеет: основами экономического анализа затрат для реализации технологических процессов и производства в целом
ОПК-20. Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ОПК-20.1. Способен участвовать в разработке образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы разработки образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания. Умеет: разрабатывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания. Владеет: основами разработки образовательных программ в

			сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.
	ОПК-20.2. Способен участвовать в реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы организации разработки образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания. Умеет: реализовывать образовательные программы в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания. Владеет: методами внедрения образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания.
ОПК-21. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-21.1. Способен выполнять обработку геопространственных данных с применением современных информационных технологий.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: программные средства обработки геопространственных данных с применением современных информационных технологий. Умеет: выполнять обработку геопространственных данных с применением современных информационных технологий. Владеет: средствами обработки геопространственных данных с применением современных информационных технологий.
	ОПК-21.2. Способен применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности. Умеет: применять современные информационные технологии при решении задач профессиональной деятельности. Владеет: способами применения современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Профессиональные компетенции

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенции		Основание (ПС) *для профессиональных компетенций
		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 построений сетей специально назначен	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 маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами. Умеет: применять технологии маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами. Владеет: методами маркшейдерско-геодезического обеспечения изображения поверхности Земли в целом, отдельных территорий и участков земной поверхности наземными и аэрокосмическими методами.	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) 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и
	ПК-1.2. Владеет методами полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: методы полевых и камеральных работ по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей. Умеет: выполнять полевые и камеральные работы по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей Владеет: методами полевых и камеральных работ	

			по созданию, развитию и реконструкции маркшейдерских, нивелирных сетей.	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)
	ПК-1.3. Использует методы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения.</p> <p>Умеет: выполнять гравиметрические измерения для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения.</p> <p>Владеет: методами гравиметрических измерений для построения гравиметрических сетей, а также сетей специального назначения</p>	

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)	ПК-2.1. Владеет методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов.</p> <p>Умеет: выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов.</p> <p>Владеет: методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических работ при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов.</p>	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) 10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной
	ПК-2.2. Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: основы выполнения специальных маркшейдерско-геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли.</p> <p>Умеет: выполнять специальные маркшейдерско-геодезические измерения при эксплуатации поверхности и недр Земли.</p> <p>Владеет: методами выполнения специализированных маркшейдерско-геодезических измерений при эксплуатации поверхности и недр Земли.</p>	

	ПК-2.3. Выполняет специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи.</p> <p>Умеет: выполнять специальные маркшейдерско-геодезические измерения для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи.</p> <p>Владеет: методами выполнения специальных маркшейдерско-геодезических измерений для объектов континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи</p>	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)
ПК-3 Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в	ПК-3.1. Выполняет оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: способы оценки параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях.</p> <p>Умеет: выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-</p>	16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министер-

различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения			геологических условиях. Владеет: методами оценки параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях.	ства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221)
	ПК-3.2. Выбирает технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей. Умеет: выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей. Владеет: методами анализа схем проведения и строительства подземных коллекторов и тоннелей.	
	ПК-3.3. Выбирает технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения Умеет: выбирать технологические схемы проведения и строительства выработок специального назначения. Владеет: методами анализа схем проведения и строительства выработок специального назначения.	
ПК-4 Готов участвовать в научных исследованиях, проводимых на горных предприятиях и умеет	ПК-4.1. Имеет представление о теоретических концепциях в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемах и спо-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: теоретические концепции в области геодезии, маркшейдерии и горного дела, приемах и способах использования геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности.	10.002 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-геодезических изысканий», утвер-

использо- вать научно- техническую информа- цию в обла- сти горного дела	собах исполь- зования геопростран- ственных дан- ных в различ- ных сферах научной и практической деятельности.		<p>Умеет: использовать геопространственные данные в различных сфе- рах научной и практиче- ской деятельности.</p> <p>Владеет: методами ана- лиза геопространствен- ных данных в различных сферах научной и прак- тической деятельности.</p>	<p>жденный приказом Министер- ства труда и социальной защиты Рос- сийской Фе- дерации от 25 декабря 2018 г. № 841н (зарегистри- рован Мини- стерством юстиции Рос- сийской Фе- дерации 21 января 2019 г., регистра- ционный № 53468)</p>
	ПК-4.2. При- меняет методы исследования в профессио- нальной науч- ной и практи- ческой дея- тельности для изучения ди- намики явле- ний, выполне- ния прогнози- рование изме- нения ситуации по геопро- странственным данным.	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетвори- тельно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: методы исследо- вания в профессио- нальной научной и практиче- ской деятельности для изучения динамики явле- ний, выполнения прогно- зирование изменения си- туации по геопростран- ственным данным.</p> <p>Умеет: выполнять иссле- дования в профессио- нальной научной и прак- тической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирование изме- нения ситуации по геопространственным данным.</p> <p>Владеет: методами ис- следований в профессио- нальной научной и прак- тической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирование изме- нения ситуации по геопространственным данным.</p>	<p>10.003 Про- фессиональ- ный стандарт «Специалист в области инженерно- технического проектирова- ния для гра- достроитель- ной деятель- ности», утвержден- ный приказом Министер- ства труда и социальной защиты Рос- сийской Фе- дерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистри- рован Мини- стерством юстиции Рос- сийской Фе- дерации 28 января 2016 г., регистра- ционный №40838), с</p>

				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)
	ПК-4.3. Осуществляет выбор и использует критерии оценки точности и надежности и эффективности получаемых результатов в процессе использования геопространственных данных	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: критерии оценки точности и надежности и эффективности получаемых результатов в процессе использования геопространственных данных</p> <p>Умеет: осуществлять выбор и использует критерии оценки точности и надежности и эффективности получаемых результатов в процессе использования геопространственных данных</p> <p>Владеет: методами использования критериев оценки точности и надежности и эффективности получаемых результатов в процессе использования геопространственных данных</p>	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)

ПК-5 Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	ПК-5.1. Применяет знания по разработке моделей процессов, явлений построенных моделей с использованием современных средств анализа информации.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: основы разработки моделей процессов, явлений построенных моделей с использованием современных средств анализа информации. Умеет: применять знания по разработке моделей процессов, явлений построенных моделей с использованием современных средств анализа информации. Владеет: навыками разработки моделей процессов, явлений построенных моделей с использованием современных средств анализа информации.	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 Федерации 4 мая 2017 г. N 46590) 16.127 Профессиональный стандарт «Специалист по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением бестраншейных технологий», утвержденный приказом Министер-
	ПК-5.2. Применяет знания по оцениванию достоверности построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: способы оценивания достоверности построенных моделей с использованием современных средств анализа информации Умеет: оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации Владеет: методами анализа построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	

				ства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. № 273н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 3 апреля 2017 г., регистрационный № 46221)
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	ПК-6.1. Применяет знания при разработке проектов и программ развития горных работ.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: способы разработки проектов и программ развития горных работ Умеет: применять способы разработки проектов и программ развития горных работ Владеет: методами разработки проектов и программ развития горных работ	
	ПК-6.2. Применяет знания при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: особенности разработки и реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях. Умеет: разрабатывать мероприятия по совершенствованию и повышению технического уровня горного производства. в современных экономических условиях. Владеет: методами реализации мероприятий по совершенствованию и повышению технического уровня горного произ-	

			водства. в современных экономических условиях.	
	ПК-6.3. Применяет знания по обеспечению конкурентоспособности организации в современных экономических условиях	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: специфику обеспечения конкурентоспособности организации в современных экономических условиях. Умеет: обеспечивать конкурентоспособность организации в современных экономических условиях Владеет: методиками обеспечения конкурентоспособности организации в современных экономических условиях	
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	ПК-7.1. Применяет знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	Знает: спецификацию существующих компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. Умеет: применять знания компьютерных и информационных технологий в инженерной деятельности. Владеет: методикой инженерной деятельности на основе компьютерных технологий	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 2019г., регистрационный № 53468), 40.012 Профессиональ-
	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: методику выполнения моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования. Умеет: выполнять моделирование технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проек-	

			тирования. Владеет: методиками моделирования технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования.	ный стандарт «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 июня 2017 г. № 526н 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)
	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: специфику 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: методиками анализа технических объектов и технологических процессов с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования	

3. МЕСТО ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Производственная практика: преддипломная практика в форме практической подготовки входит в Блок 2 «Практики», и относится к вариативной части основной образовательной программы (далее – ООП) высшего образования – программ специалитета федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по программе специалитета 21.05.04 Горное дело, специализация «Маркшейдерское дело».

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

4. ОБЪЕМ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

Общая трудоемкость практической подготовки при проведении производственной практики: преддипломная практика составляет 216 часов / 6 з. е.

Продолжительность практической подготовки при проведении производственной практики: преддипломная практика составляет 4 недели.

5. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

5.1. Содержание этапов практики, реализующих практическую подготовку

№№ п/п	Наименование Этапа практики	Трудоемкость (часы) / в том числе часов в форме практической подготовки (часы)			Формы контроля
		Аудиторная работа	СРО	Всего	
1.	Установочная лекция по организации работы	0.5/0.5		0.5/0.5	Собеседование
2	Постановка задач для выполнения выпускной квалификационной работы	0.5/0.5		0.5/0.5	Собеседование
3	Анализ нормативной литературы и исходных материалов		60/60	60/60	Собеседование
4	Выполнение расчетных работ	0.5/0.5	65/65	65.5/65.5	Собеседование
5	Выполнение графических работ	0.5/0.5	65/65	65.5/65.5	Собеседование
6	Оформление и защита отчета по практике		20/20	20	Собеседование
	Всего (часы) /в том числе часов в форме практической подготовки			4	Собеседование
Всего: 216 часов		2\2	210\210	216\216	

5.2. Самостоятельная работа обучающихся

<i>№ № n/n</i>	<i>Содержание СРО</i>	<i>Порядок реализации</i>	<i>Трудоемкость (часы) / в том числе часов в форме практической подго- товки (часы)</i>	<i>Контроль выполнения СРО</i>
3	Анализ нормативной литературы и исходных материалов	Обучающийся анализирует нормативную литературу и исходные материалы для выпускной квалификационной работы	60/60	Собеседование
4	Выполнение расчетных работ	Обучающиеся выполняют расчетные работы	65/65	Собеседование
5	Выполнение графических работ	Обучающиеся выполняют графические работы	65/65	Собеседование
6	Оформление и защита отчета по практике	Обучающийся оформляет и защищает отчет по практике	20/20	Собеседование
<i>Всего</i>			210/210	

6. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

По завершению практики должен быть сформирован следующий пакет документов:

- отчет, где излагаются вопросы, рассмотренные в соответствии с индивидуальным заданием;
- заявление о направлении на практику;
- индивидуальное задание на практику;
- рабочий график (план) проведения практики;
- контрольный лист инструктажа по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка;
- оценочный лист от руководителя практики

Обучающиеся предоставляют отчет руководителю практики.

По результатам защиты отчета по практике выставляется зачет с оценкой.

По окончании производственной практики: преддипломная практика в форме практической подготовки организуется защита отчета, где учитывается оценка качества выполнения отчета и оценки по каждому этапу практической подготовки.

Обучающийся, не выполнивший программу практической подготовки или не представивший ее результаты в установленные сроки, считается неаттестованным.

По решению кафедры перечень может быть дополнен дополнительными документами.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ (ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ) ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ В ФОРМЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

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

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции</i>	<i>Этап формирования</i>	<i>Предшествующий этап (с указанием дисциплин)</i>
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	5 этап из 5	4 – Философия
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	6 этап из 6	5 – Проектирование подземных горных работ
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	4 этап из 4	3 – Психология
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	4 этап из 4	3 – Психология
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	4 этап из 4	3 – Психология, Философия
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	6 этап из 6	5 – Производственная практика: технологическая практика
УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	7 этап из 7	6 – Общая физическая подготовка; Легкая атлетика; Спортивные игры; Физическая культура и спорт
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	5 этап из 5	4 – Безопасность ведения горных работ и горноспасательное дело
УК-9	Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	3 этап из 3	2 – Психология
УК-10	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	2 этап из 2	1 – Основы экономики и финансовой грамотности

УК-11	Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	2 этап из 2	1 – Общая физическая подготовка
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	9 этап из 9	8 – Производственная практика: технологическая практика
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	4 этап из 4	3 – Производственная практика: технологическая практика
ОПК-3	Способен применять методы геолого-промышленной оценки месторождений твердых полезных ископаемых, горных отводов	3 этап из 3	2 – Открытая геотехнология
ОПК-4	Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений твердых полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр	5 этап из 5	4 –Геометрия недр Обогащение полезных ископаемых
ОПК-5	Способен применять методы анализа, знания закономерностей поведения, управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	5 этап из 5	4 – Геометрия недр
ОПК-6	Способен применять методы анализа и знания закономерностей поведения и управления свойствами горных пород и состоянием массива в процессах добычи и переработки твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	6 этап из 6	5 – Проектирование специальных маркшейдерских сетей
ОПК-7	Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов	5 этап из 5	4 – Аэрология горных предприятий
ОПК-8	Способен работать с программным обеспечением общего, специального	9 этап из 9	8 – Производственная практика: технологическая

	назначения и моделирования горных и геологических объектов		ская практика
ОПК-9	Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений твердых полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	3 этап из 3	2 – Технология и безопасность взрывных работ
ОПК-10	Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных объектов	7 этап из 7	6 – Производственная практика: технологическая практика
ОПК-11	Способен разрабатывать и реализовывать планы мероприятий по снижению техногенной нагрузки производства на окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	3 этап из 3	2 – Рациональное использование и охрана недр
ОПК-12	Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	9 этап из 9	8 – Производственная практика: технологическая практика; Современные методы получения геопространственных данных
ОПК-13	Способен оперативно устранять нарушения производственных процессов, вести первичный учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели производства, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства	3 этап из 3	2 – Рациональное использование и охрана недр
ОПК-14	Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	2 этап из 2	1 – Рациональное использование и охрана недр
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	2 этап из 2	1 – Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело; Производственная практика: технологическая практика

	безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ		
ОПК-16	Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	5 этап из 5	4 – Аэрология горных предприятий; Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело
ОПК-17	Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов	3 этап из 4	2 – Аэрология горных предприятий Безопасность ведения горных работ и горно-спасательное дело
ОПК-18	Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	1 этап из 1	—
ОПК-19	Способен выполнять маркетинговые исследования, проводить экономический анализ затрат для реализации технологических процессов и производства в целом	1 этап из 1	—
ОПК-20	Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	1 этап из 1	—
ОПК-21	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	5 этап из 5	4 – Цифровые платформы в горном деле
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	11 этап из 11	10 – Современные методы получения геопространственных данных; Производственная практика: технологическая практика
ПК-2	Готов выполнять специализированные маркшейдерско-геодезические работы при изысканиях, проектировании, строительстве и эксплуатации инженерных объектов, проводить специальные геодезические измерения при эксплуатации	9 этап из 9	8 – Современные методы получения геопространственных данных; Производственная практика: технологическая практика

	поверхности и недр Земли (включая объекты континентального шельфа, транспортной инфраструктуры, нефте- и газодобычи		
ПК-3	Способен выполнять оценку параметров технических и технологических решений при строительстве комплексов подземных и открытых горных выработок в различных горно-геологических условиях; выбирать технологические схемы проведения и строительства подземных коллекторов, тоннелей и выработок специального назначения	2 этап из 2	1 – Строительная геотехнология
ПК-4	Готов участвовать в научных исследованиях, проводимых на горных предприятиях и умеет использовать научно-техническую информацию в области горного дела	2 этап из 2	1 – Учебная практика: практика по горному делу
ПК-5	Способен разрабатывать модели процессов, явлений, оценивать достоверность построенных моделей с использованием современных средств анализа информации	7 этап из 7	6 – Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах; Автоматизированные системы геодезических измерений; Аэрология горных предприятий
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	9 этап из 9	8 – Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии Геоинформационные системы в маркшейдерском деле; Производственная практика: технологическая практика
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	9 этап из 9	8 – Моделирование и пространственный анализ в геоинформационных системах; Автоматизированные системы геодезических измерений; Системы автоматизированного проектирования в маркшейдерии; Геоинформационные системы в маркшейдерском деле; Современные методы получения геопро пространственных данных; Производственная практика: технологическая практика

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

7.2 Уровни сформированности компетенций, шкала и критерии оценивания освоения практики в форме практической подготовки

<i>Уровни сформированности компетенций</i>	Пороговый	Базовый	Повышенный
<i>Шкала оценивания</i>	Оценка «удовлетворительно»/ «зачтено»	Оценка «хорошо»/ «зачтено»	Оценка «отлично»/ «зачтено»
<i>Критерии оценивания</i>	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность научных знаний и практического навыка

В качестве основного критерия оценивания освоения производственной практики: преддипломная практика в форме практической подготовки обучающимся используется наличие сформированных компетенций (компетенции).

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 в форме практической подготовки

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование оценочных материалов</i>	<i>Виды контроля</i>	<i>Код контролируемой компетенции (или ее части)</i>
1.	Вопросы для защиты отчета по практике	Промежуточная аттестация	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; 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.

Шкалы 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 при ответе на дополнительные вопросы.
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 умений и навыков профессиональной деятельности, регулярно осуществляемую в процессе и после завершения каждого этапа практики в форме практической подготовки.

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

Промежуточная аттестация осуществляется по завершению всех этапов практики в форме практической подготовки. Промежуточная аттестация помогает оценить получение профессиональных умений и навыков 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 практики в форме практической подготовки. Во время процедуры оценивания обучающиеся могут пользоваться программой практики в форме 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 преддипломной практики в форме 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 в форме практической подготовки

№	Наименование этапа практики	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Формы контроля	Наименование оценочных материалов
1.	Установочная лекция по организации работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
2	Постановка задач для выполнения выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
3	Анализ нормативной литературы и исходных материалов	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8;	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки

		ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7		
4	Выполнение расчетных работ	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
5	Выполнение графических работ	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки
6	Оформление и защита отчета по практике	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; УК-11; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15; ОПК-16; ОПК-17; ОПК-18; ОПК-19; ОПК-20; ОПК-21; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Собеседование	Вопросы для защиты отчета по практике в форме практической подготовки

8. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРАКТИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

8.1. Основная литература

№ n/n	Библиографическое описание	Количество экземпляров в библиотеке СГУГиТ
1	Маркшейдерские работы при строительстве подземных сооружений : практикум / А. А. Шоломицкий, Т. М. Медведская ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2020. - 66 с	30
2	Моделирование и пространственный анализ в ГИС. Цифровое моделирование рельефа в ГИС "Панорама" : учеб.-метод. пособие / Т. А. Хлебникова, С. Р. Горобцов ; СГУГиТ. - Новосибирск : СГУГиТ, 2018. - 70 с.	85
3	Геометрия недр. Подсчет и учет движения запасов полезных ископаемых. Лабораторный практикум / Е. Н. Толчкова, Д. И. Боровский, Г. О. Абрамян; МИСиС, 2018. – 24 с.	Электронный ресурс

8.2.Дополнительная литература

№ n/n	Библиографическое описание	
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.	15
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.	100
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, 2002. - 552 с. - (Горное образование)	10
4	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

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

Каждому обучающемуся в течение всего периода прохождения практики в форме практической подготовки из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к следующим электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам), современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, к электронной информационно-образовательной среде СГУГиТ, включая:

1. Сетевые локальные ресурсы (авторизованный доступ для работы с полнотекстовыми документами, свободный доступ в остальных случаях). – Режим доступа: <http://lib.sgugit.ru>.

2. Сетевые удалённые ресурсы:

- электронно-библиотечная система издательства «Лань». – Режим доступа: <http://e.lanbook.com> (получение логина и пароля с компьютеров СГУГиТ, дальнейший авторизованный доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронно-библиотечная система Znanium. – Режим доступа: <http://znanium.com> (доступ по логину и паролю с любого компьютера, подключенного к интернету);
- научная электронная библиотека eLibrary. – Режим доступа: <http://www.elibrary.ru> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету).
- компьютерная справочная правовая система «Консультант-Плюс». – Режим доступа: <http://www.consultant.ru/> (доступ с любого компьютера, подключенного к интернету);
- электронная информационно-образовательная среда СГУГиТ.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ

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

СГУГиТ имеет специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), 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 учебной информации большой аудитории.

Материально-техническое обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием, в зависимости от степени его сложности.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СГУГиТ.

Для успешного освоения практики в форме практической подготовки обучающимися, необходимо наличие следующего оборудования и лицензионного или свободно распространяемого программного обеспечения:

- специализированная мебель, мобильные технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории;
- компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду;
- программное обеспечение: Open Office (свободное ПО), CREDO_DAT, MapInfo, Leica Geosystems, Access, 1С Предприятие, ArcGIS, Micromine, Trimble Business Centre, ГИС Панорама (ГИС Карта 2011).