

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 – 2025


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

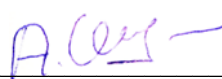
Программа одобрена ученым советом *института геодезии и менеджмента*

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 организовывать 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	
		Уровни сформированности компетенций	Образовательные результаты
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.	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<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.	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<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-	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<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.	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<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.	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<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	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно»)</p> <p>БАЗОВЫЙ («хорошо»)</p> <p>ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<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»)	<p>Знает: принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов.</p> <p>Умеет: применять принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, строительства подземных объектов.</p>
	ОПК 10.2. Применяет принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>Знает: принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов</p> <p>Умеет: применять принципы эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов.</p> <p>Владеет: методами эксплуатационной разведки, добычи, переработки твердых полезных ископаемых, эксплуатации подземных объектов.</p>
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 эксплуатационной	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<p>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.</p> <p>Умеет: разрабатывать планы ме-</p>

окружающую среду при эксплуатационной разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов	разведке, добыче и переработке твердых полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.		<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>
	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	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<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>
ОПК-12. Способен определять пространственно-	ОПК-12.1. Способен определять пространственно-	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ	Знает: принципы определения пространственно-геометрическое положение объектов.

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

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	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.	(«хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<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>
	ОПК-15.2. Способен разрабатывать в установленном порядке технические и методические документы, регламентирующие порядок, качество и безопасность выполнения горных, горностроительных и взрывных работ.	ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)	<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 специального назначения	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 социальной
	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.	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>	

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

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-

использовать научно-техническую информацию в области горного дела	сферах использования геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности.		<p>Умеет: использовать геопространственные данные в различных сферах научной и практической деятельности.</p> <p>Владеет: методами анализа геопространственных данных в различных сферах научной и практической деятельности.</p>	<p>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)</p>
	ПК-4.2. Применяет методы исследования в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным.	<p>ПОРОГОВЫЙ («удовлетворительно») БАЗОВЫЙ («хорошо») ПОВЫШЕННЫЙ («отлично»)</p>	<p>Знает: методы исследования в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным.</p> <p>Умеет: выполнять исследования в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным.</p> <p>Владеет: методами исследований в профессиональной научной и практической деятельности для изучения динамики явлений, выполнения прогнозирования изменения ситуации по геопространственным данным.</p>	<p>10.003 Профессиональный стандарт «Специалист в области инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 28 декабря 2015 г. № 1167н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 28 января 2016 г., регистрационный №40838), с</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 Министе-
	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
	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	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)

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 практика

	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 геопрограммных 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

№ п/п	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

№ п/п	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).