МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ,
МИНИСТЕРСТВО НАУКИ, ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ И ИННОВАЦИЙ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

МОО ВО Кыргызско-Российский Славянский университет
имени первого Президента Российской Федерации Б.Н. Ельцина

УТВЕРЖДАЮ

Директор Политехнического института

Лоцев Г.В.
(ФИО)

02.09.2026 г.

Геодезическая практика

аннотация дисциплины (модуля)

Разработано **Высшая школа Природопользования, мехатроники и транспорта**

Учебный план 210505_26_1 фпгнп н.plx
Специальность 21.05.05 - РФ, 630004 - КР Физические процессы горного или нефтегазового производства
Специализация "Физические процессы нефтегазового производства"

Квалификация **специалист**

Форма обучения **очная**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная работа в период теоретического обучения	53,2	53,2	53,2	53,2
В том числе в форме практ.подготовки	65,3	65,3	65,3	65,3
Контактная работа	53,2	53,2	53,2	53,2
Сам. работа	54,8	54,8	54,8	54,8
Итого	108	108	108	108

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Способ проведения практики: Стационарная. Практика проводится в лаборатории.
1.2	Цель практики: закрепление знаний и приобретение первичных практических навыков выполнения геодезических измерений, определения пространственного положения объектов, обработки результатов и подготовки планово-высотных материалов, используемых в горном и нефтегазовом производстве.
1.3	Задачи практики: Освоение ориентирования на местности и организации работ на учебном участке. Приобретение навыков подготовки геодезических приборов к работе. Выполнение угловых, линейных и высотных измерений с ведением полевых журналов. Освоение создания учебного съёмочного обоснования и съёмки характерных точек участка. Формирование навыков вычисления координат, превышений и отметок, определения невязок и проверки качества измерений. Подготовка плана, профиля и расчётных ведомостей по результатам полевых работ. Развитие навыков работы в бригаде, взаимного контроля и индивидуальной ответственности за результаты. Подготовка и защита отчёта с объяснением методов, точности и ограничений полученных данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Геодезическая практика обеспечивает закрепление теоретической подготовки в области пространственных измерений и формирование первичных профессиональных умений. Она включает подготовительные работы, полевые измерения, камеральную обработку и представление результатов. Общее содержание практики применяется при подготовке студентов к изучению и пространственной привязке объектов открытых и подземных горных работ, нефтегазовых площадок и линейных сооружений, а также участков наблюдения за физическими процессами. Конкретные учебные объекты выбираются с учётом доступности и оснащения базы практики.
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Обучающийся должен знать основы систем координат и высот, способы ориентирования линий, масштабы и условные обозначения топографических планов, принципы угловых, линейных и высотных измерений. Необходимы умения решать простые координатные задачи, выполнять тригонометрические расчёты, читать планы и профили, пользоваться калькулятором и электронными таблицами. До начала полевых работ обучающийся знакомится с заданием, устройством используемых приборов, порядком ведения журналов, установленными ограничениями учебного участка и требованиями безопасности.

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	
Знать:	
Уровень 1	Последовательность анализа измерительной задачи; способы проверки исходных данных и выявления ошибок.
Уметь:	
Уровень 1	Сопоставлять результаты измерений, устанавливать возможные причины расхождений и выбирать порядок проверки.
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами анализа измерительных данных и обоснования действий при обнаружении несоответствий.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	
Знать:	
Уровень 1	Этапы выполнения учебного геодезического задания: подготовка, измерения, обработка, контроль и представление результата.
Уметь:	
Уровень 1	Составлять план выполнения задания, определять необходимые средства и сроки, контролировать завершение этапов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками организации учебного геодезического проекта и документирования его результатов.

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	
Знать:	
Уровень 1	Принципы распределения обязанностей, взаимодействия и взаимного контроля в геодезической
Уметь:	
Уровень 1	Распределять роли, согласовывать последовательность операций и организовывать обмен
Владеть:	

Уровень 1	Навыками командной работы, координации действий и фиксации индивидуального вклада.

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	
Знать:	
Уровень 1	Правила профессионального общения, передачи измерительных данных и подготовки технического сообщения; назначение основных терминов в документации используемых приборов.
Уметь:	
Уровень 1	Формулировать рабочие сообщения, объяснять результаты, использовать цифровые средства взаимодействия и при необходимости обращаться к иноязычным инструкциям или глоссарию.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки и представления отчёта, обмена файлами и использования профессиональной терминологии.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	Принципы уважительного общения с участниками практики и представителями территории её
Уметь:	
Уровень 1	Учитывать культурные и языковые особенности взаимодействия, корректно обсуждать разногласия.
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами сотрудничества в многонациональной учебной группе.

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	По представленной формулировке — принципы межкультурного взаимодействия.
Уметь:	
Уровень 1	По представленной формулировке — учитывать культурные особенности при совместной работе.
Владеть:	
Уровень 1	По представленной формулировке — приёмами уважительного профессионального общения.

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Значение физической подготовленности, рациональной нагрузки и отдыха при выполнении полевых
Уметь:	
Уровень 1	Соблюдать согласованный режим работы и своевременно сообщать руководителю о затруднениях.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками самоконтроля нагрузки с учётом индивидуальных возможностей и условий участка.

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	
Знать:	
Уровень 1	Установленные правила работы на учебном участке, обращения с приборами и сохранения природной среды; порядок сообщения об опасных условиях.
Уметь:	
Уровень 1	Соблюдать ограничения, выявлять доступные наблюдению опасности и действовать в соответствии с инструктажем.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками безопасной организации рабочего места и бережного обращения с оборудованием и территорией.

УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать:	
Уровень 1	Принципы доступного взаимодействия и распределения учебных задач с учётом индивидуальных возможностей участников.
Уметь:	

Уровень 1	Согласовывать способы коммуникации и выполнения задания, обращаться к руководителю при необходимости адаптации условий.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками корректного взаимодействия и взаимопомощи без необоснованного исключения участников из совместной работы.

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	
Знать:	
Уровень 1	Принципы рационального использования времени, оборудования и расходных материалов при выполнении учебного задания.
Уметь:	
Уровень 1	Сравнивать варианты организации работ по заданным затратам времени и ресурсов при соблюдении требований к результату.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками простого ресурсного обоснования выбранного варианта выполнения задания.

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	
Знать:	
Уровень 1	Знает понятие и признаки коррупции, причины возникновения и распространения коррупции в обществе, основные нормативно-правовые акты и международные конвенции в сфере противодействия коррупции, государственные органы и общественные организации занимающиеся предупреждением и борьбой с коррупцией
Уметь:	
Уровень 1	Умеет определять факторы, приводящие к коррупции, занимает активную гражданскую позицию по отношению к проявлениям коррупции
Владеть:	
Уровень 1	Формирование антикоррупционного сознания и антикоррупционной культуры, прочных нравственных основ личности, гражданской позиции и устойчивых навыков антикоррупционного поведения. Проявляет нетерпимое отношение к коррупционному проявлению и уважительное отношение к праву и закону.

ОПК-1: Способен применять правовые основы в областях недропользования, обеспечения экологической и промышленной безопасности при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Назначение правовых требований к доступу на участок, выполнению измерений, сохранению природной среды и оформлению результатов. Необходимость проверки применимости документов.
Уметь:	
Уровень 1	Находить в предоставленных применимых документах требования к учебному заданию; учитывать установленные ограничения; определять вопросы, требующие согласования с руководителем.
Владеть:	
Уровень 1	Первичными навыками работы с правовой информацией и документирования условий выполнения геодезических работ.

ОПК-2: Способен с естественнонаучных позиций оценивать строение, химический и минеральный состав земной коры, морфологические особенности и генетические типы месторождений полезных ископаемых при решении задач по рациональному и комплексному освоению георесурсного потенциала недр на суше, на шельфе морей и на акваториях мирового океана	
Знать:	
Уровень 1	Значение геодезической основы для пространственного представления геологических объектов. Способы отображения границ, поверхностей и элементов залегания по предоставленным данным.
Уметь:	
Уровень 1	Привязывать геологические объекты к учебной координатной основе; отображать их на плане и профиле; сопоставлять измерительные и геологические материалы без подмены геологической интерпретации.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки пространственных материалов для последующего изучения строения месторождения. Химический и минеральный состав по геодезическим измерениям не определяется.

ОПК-3: Способен применять методы фундаментальных и прикладных наук при оценке экологически безопасного состояния окружающей среды при добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов
Знать:

Уровень 1	Возможности и ограничения геодезических методов при наблюдении за изменениями поверхности и положением объектов. Требования к сопоставимости и точности повторных измерений.
Уметь:	
Уровень 1	Определять пространственные изменения по заданным циклам наблюдений, отображать предоставленные границы экологических ограничений и указывать недостающие данные для экологической оценки.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки схем, профилей и ведомостей пространственных изменений с указанием точности и ограничений выводов.

ОПК-4: Способен применять санитарно-гигиенические нормативы и правила при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительстве и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Назначение санитарно-гигиенических требований при организации полевых и камеральных работ. Установленные для участка правила режима труда, отдыха и содержания рабочего места.
Уметь:	
Уровень 1	Применять доведённые требования к конкретному заданию, учитывать условия среды и сообщать руководителю о необходимости изменения организации работ.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками соблюдения установленного санитарно-гигиенического режима и организации рабочего места при измерениях и обработке данных.

ОПК-5: Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов	
Знать:	
Уровень 1	Знает современное программное обеспечение общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов
Уметь:	
Уровень 1	Умеет использовать функционал и инструменты компьютерных систем для решения профессиональных задач
Владеть:	
Уровень 1	Способен работать с программным обеспечением общего, специального назначения и моделирования горных и геологических объектов

ОПК-6: Способен выбирать и (или) разрабатывать обеспечение интегрированных технологических систем эксплуатационной разведки, добычи и переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, техническими средствами с высоким уровнем автоматизации управления	
Знать:	
Уровень 1	Назначение геодезических данных и цифровых измерительных средств в информационном обеспечении технологических систем. Принципы выбора средств измерения по точности, условиям работы и совместимости данных.
Уметь:	
Уровень 1	Сравнивать доступные средства для заданной учебной измерительной задачи, обосновывать выбор и определять порядок передачи результатов в согласованном формате.
Владеть:	
Уровень 1	Первичными навыками выбора измерительного обеспечения учебного задания и организации цифрового обмена данными. Разработка интегрированной технологической системы практикой не заявляется.

ОПК-7: 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	
Знать:	
Уровень 1	Измеряемые геометрические признаки изменения положения поверхности и объектов: смещения, осадки, наклоны и относительные деформации. Ограничения их интерпретации.
Уметь:	
Уровень 1	Рассчитывать по предоставленным повторным наблюдениям смещения и скорости, проверять сопоставимость данных и отделять измеренный результат от предположения о механизме процесса.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки графиков и схем изменений, первичного анализа результатов и указания дополнительных сведений, необходимых для геомеханического объяснения.

ОПК-8: Способен осуществлять техническое руководство горными и взрывными работами при поисках, разведке и разработке месторождений полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов, непосредственно управлять процессами на производственных объектах, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций	
Знать:	
Уровень 1	Назначение геодезического обеспечения при организации и контроле производственных работ. Порядок передачи измерительных данных и сообщений об обнаруженных отклонениях.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать выполнение учебного измерительного задания, распределять операции и информировать руководителя о расхождениях и изменении условий.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками координации работы учебной бригады, контроля измерительных операций и документирования результатов.

ОПК-9: Способен применять основные принципы технологий эксплуатационной разведки, добычи, переработки полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	Назначение пространственных данных при эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых. Связь положения производственных объектов с технологическими задачами.
Уметь:	
Уровень 1	По предоставленной схеме определять, какие координаты, отметки, расстояния и профили необходимы для решения заданной технологической задачи.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки планово-высотных материалов и объяснения их применения в горном и нефтегазовом производстве.

ОПК-10: Способен определять пространственно-геометрическое положение объектов, осуществлять необходимые геодезические и маркшейдерские измерения, обрабатывать и интерпретировать их результаты	
Знать:	
Уровень 1	Методы определения координат, направлений, расстояний и высот; устройство используемых приборов; источники погрешностей и способы контроля.
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать приборы к работе, выполнять угловые, линейные и высотные измерения, вычислять координаты и отметки, оценивать невязки.
Владеть:	
Уровень 1	Приёмами учебных геодезических измерений, ведения журналов, обработки результатов и подготовки планово-высотных материалов.

ОПК-11: Способен разрабатывать проектные инновационные решения по эксплуатационной разведке, добыче, переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Назначение геодезических исходных данных для проектных решений. Возможности и ограничения доступных измерительных и цифровых технологий.
Уметь:	
Уровень 1	Сравнивать способы получения пространственных данных для учебной задачи и обосновывать предложение по улучшению измерений, обработки или представления результатов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки учебного предложения по совершенствованию геодезического обеспечения с указанием ожидаемого результата и ограничений.

ОПК-12: 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 безопасность выполнения горных, горно-строительных и взрывных работ	
Знать:	
Уровень 1	Состав геодезической документации и порядок проверки её соответствия заданию и предоставленным применимым требованиям. Принципы согласования исходных данных, расчётов и графики.
Уметь:	
Уровень 1	Проверять журнал, ведомости, план и профиль по заданному перечню требований; фиксировать несоответствия; подготавливать учебный фрагмент методической инструкции.

Владеть:	
Уровень 1	Навыками документирования результатов проверки и подготовки согласованных расчётно-графических материалов.

ОПК-13: Способен применять навыки разработки систем по обеспечению экологической и промышленной безопасности при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Роль пространственных данных в информационном обеспечении экологической и промышленной безопасности. Назначение схем границ, ограничений и контрольных точек.
Уметь:	
Уровень 1	Отображать предоставленные границы и ограничения, выбирать точки учебного контроля и определять необходимые измерительные данные.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки пространственных материалов для учебной схемы контроля с указанием точности и недостающей информации.

ОПК-14: Способен применять методы обеспечения промышленной безопасности, в том числе в условиях чрезвычайных ситуаций, при производстве работ по эксплуатационной разведке, добыче и переработке полезных ископаемых, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов, строительству и эксплуатации подземных объектов	
Знать:	
Уровень 1	Установленные правила безопасного выполнения измерений, ограничения учебного участка и порядок действий при изменении условий или обнаружении опасности.
Уметь:	
Уровень 1	Проверять готовность рабочего места, соблюдать ограничения, прекращать работу по установленному порядку и своевременно сообщать руководителю.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками безопасного размещения приборов, взаимодействия в бригаде и выполнения действий, предусмотренных инструктажем.

ОПК-15: Способен осуществлять техническое руководство технологическими лабораториями на горных или нефтегазодобывающих производствах с целью контроля параметров процессов добычи и переработки полезных ископаемых, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	Принципы организации измерительной работы, распределения обязанностей, контроля приборов и сохранения первичных данных.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать работу учебного измерительного поста, проверять комплектность оборудования и полноту журналов, устанавливать последовательность операций.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками организации рабочего места, взаимного контроля и передачи результатов между исполнителями.

ОПК-16: Способен использовать технические средства для оценки свойств горных пород и состояния массива, а также их влияния на параметры процессов добычи, переработки минерального сырья, строительства и эксплуатации подземных сооружений	
Знать:	
Уровень 1	Возможности технических средств для определения геометрических признаков изменения положения объектов. Отличие измерения перемещений от определения физических свойств пород.
Уметь:	
Уровень 1	По заданным повторным наблюдениям рассчитывать смещения, осадки и скорости; выбирать измерительные средства по требуемой точности и условиям задания.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками обработки геометрических показателей изменений и подготовки материалов для последующего анализа состояния массива.

ОПК-17: Способен участвовать в исследованиях объектов профессиональной деятельности и их структурных элементов	
Знать:	
Уровень 1	Последовательность учебного исследования, требования к повторяемости наблюдений и сохранению исходных данных.

Уметь:	
Уровень 1	Выполнять измерения по заданной методике, сопоставлять повторные результаты и устанавливать ограничения выводов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками участия в учебном исследовании, документирования условий и представления результатов.

ОПК-18: Способен применять навыки анализа горно-геологических условий при эксплуатационной разведке и добыче полезных ископаемых, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов, в том числе при освоении ресурсов шельфа морей и океанов	
Знать:	
Уровень 1	Значение геологических границ, элементов залегания, трещиноватости и водопроявлений для пространственного описания участка.
Уметь:	
Уровень 1	Совмещать результаты учебной съёмки с предоставленными геологическими материалами, отображать характерные объекты и указывать ограничения интерпретации.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки планов, профилей и схем для последующего анализа горно-геологических условий.

ОПК-19: Способен участвовать в разработке и реализации образовательных программ в сфере своей профессиональной деятельности, используя специальные научные знания	
Знать:	
Уровень 1	Принципы последовательного объяснения измерительной операции, подготовки наглядного материала и проверки понимания.
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать и проводить краткое учебное объяснение работы с прибором или обработки измерений под контролем преподавателя.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками создания учебной памятки, демонстрации операции и корректного объяснения типичных ошибок.

ОПК-20: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Принципы цифрового хранения, обработки и передачи информации; значение форматов, единиц и метаданных.
Уметь:	
Уровень 1	Организовывать файлы измерений, проверять структуру данных, создавать резервные копии и обеспечивать связь исходных и итоговых материалов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками применения информационных технологий для воспроизводимой обработки геодезических данных.

ПК-1: Способен разрабатывать технологический регламент добычи и переработки полезных ископаемых, включая освоение ресурсов шельфа морей и океанов, строительство и эксплуатацию подземных сооружений, в зависимости от свойств горных пород и состояния породного массива.	
Знать:	
Уровень 1	Назначение геодезических данных при организации и контроле горных работ; способы сопоставления проектного и фактического положения объектов.
Уметь:	
Уровень 1	Определять по учебным данным пространственные отклонения, подготавливать схемы и ведомости для последующего производственного контроля.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки измерительной основы и документирования отклонений. Самостоятельное руководство горными и взрывными работами результатом практики не заявляется.

ПК-2: Способен осуществлять техническое руководство по совершенствованию и повышению технического уровня горного или нефтегазового производства, внедрению инноваций, повышающих конкурентоспособность предприятий горнодобывающей и нефтегазовой отраслей.	
Знать:	
Уровень 1	Значение пространственных данных для фиксации границ участков, положения объектов и наблюдения за изменениями территории; необходимость проверки применимых требований.
Уметь:	

Уровень 1	Отображать заданные границы и ограничения, сопоставлять результаты с предоставленными проектными значениями и критериями контроля.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки пространственных материалов для экологического контроля с указанием точности и ограничений. Геодезическая съёмка сама по себе не подтверждает экологическую безопасность.

ПК-5: Способен собирать и представлять по установленной форме исходные данные для разработки проектной документации проектирования и эксплуатации инженерно-технических процессов при добыче и переработке полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных объектов и объектов освоения ресурсов шельфа мирового океана с использованием современных систем автоматизированного проектирования.	
Знать:	
Уровень 1	Назначение геодезической основы проектных решений. Состав полевых журналов, ведомостей координат и отметок, планов, профилей и исполнительных схем. Требования к исходным данным, обозначениям, масштабам и прослеживаемости расчётов.
Уметь:	
Уровень 1	Подготавливать учебный план геодезических работ, расчётные ведомости, планы и профили по заданным исходным данным. Оформлять фрагмент технической записки и проверять согласованность текстовых, расчётных и графических материалов.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками подготовки учебных фрагментов проектной и технической документации, оформления пространственных данных и проверки комплектности материалов.

ПК-3: Способен организовывать производственную деятельность в соответствии с требованиями промышленной и экологической безопасности при добыче, переработке и транспортировке нефти и газа, а также при строительстве и эксплуатации подземных объектов.	
Знать:	
Уровень 1	Назначение геодезических данных при планировании и контроле горных работ. Последовательность выполнения полевых и камеральных операций, принципы согласования сроков, ресурсов и ответственности.
Уметь:	
Уровень 1	Составлять план выполнения учебного геодезического задания, распределять операции между исполнителями, устанавливать контрольные точки. Анализировать выполнение плана и обосновывать изменение последовательности работ при изменении условий.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками календарного планирования учебных измерений и обработки данных, контроля выполнения задания и подготовки пространственных материалов для последующего планирования горных работ.

ПК-4: Способен разрабатывать и осуществлять оперативный план работы по разработке проектов и программ развития объектов или подразделений нефтегазового производства с учетом внедрения физических процессов и технологий.	
Знать:	
Уровень 1	Назначение правовых и нормативных требований к доступу на участок, выполнению измерений и оформлению результатов. Источники получения документов и необходимость проверки их применимости и действующей редакции.
Уметь:	
Уровень 1	Находить в предоставленных применимых документах требования к конкретному учебному заданию. Учитывать установленные ограничения участка и заданные критерии контроля. Указывать документальное основание принятого решения и вопросы, требующие согласования с руководителем.
Владеть:	
Уровень 1	Первичными навыками работы с нормативной документацией, фиксации установленных требований в задании и проверки соответствия подготовленных материалов этим требованиям.

ПК-6: Способен составлять в соответствии с установленными требованиями технические задания по добыче и переработке полезных ископаемых, строительству и эксплуатации подземных объектов и объектов освоения ресурсов шельфа мирового океана.	
Знать:	
Уровень 1	Назначение доступного специализированного ПО для обработки геодезических данных, построения планов, профилей и поверхностей. Требования к форматам, системам координат, единицам и проверке цифровых результатов.
Уметь:	
Уровень 1	Загружать и проверять исходные данные, выполнять предусмотренные заданием построения и определять геометрические показатели: расстояния, площади и объёмы. Экспортировать результаты и проверять их независимым расчётом.

Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы в доступной специализированной программе, подготовки цифровых планово-высотных материалов и геометрических исходных данных для последующих проектных и технико-экономических расчётов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
Цели, последовательность и организацию учебных геодезических работ. Основы систем координат и высот, ориентирования, масштабов и изображения рельефа. Устройство и порядок подготовки используемых геодезических приборов. Методы угловых, линейных и высотных измерений, источники погрешностей и способы контроля. Последовательность обработки измерений и подготовки планов, профилей и ведомостей. Правила ведения первичной документации, цифрового хранения и передачи данных. Назначение геодезических материалов в горном и нефтегазовом производстве. Установленные требования безопасной работы, командного взаимодействия и добросовестного представления результатов.	
3.2	**Уметь:**
Ориентироваться на учебном участке и обозначать точки измерений. Подготавливать приборы к работе и выполнять предусмотренные заданием измерительные операции. Вести полевые журналы и проводить взаимный контроль записей. Вычислять координаты, превышения и отметки, определять невязки и проверять результаты по заданным критериям. Строить план и профиль, оформлять расчётные ведомости. Сопоставлять проектное и фактическое положение учебных объектов. Использовать цифровые средства для расчётов и графических построений. Организовывать выполнение задания в бригаде и объяснять собственный вклад.	
3.3	**Владеть:**
Выполнения угловых, линейных и высотных измерений доступными приборами. Ведения и проверки первичных журналов. Камеральной обработки результатов с сохранением исходных данных и формул. Подготовки планово-высотных и расчётно-графических материалов. Документирования пространственных отклонений и ограничений точности. Работы в геодезической бригаде с чередованием ролей. Рационального использования оборудования и учебного времени. Подготовки и индивидуальной защиты отчёта.	