

Фонд оценочных средств
по профессиональному модулю
ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и
камеральных работ
по инженерно-геодезическим изысканиям

основной профессиональной образовательной программы (ОПОП)

по специальности СПО

21.02.19 Землеустройство

Фонд оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 21.02.19 Землеустройство базовой подготовки, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геология программы профессионального модуля ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Содержание

1. Паспорт фонда оценочных средств.....	4
1.1. Область применения.....	4
1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ.....	15
1.3. Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных мероприятий.....	13
2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям».....	19
2.1. Комплект материалов для оценки освоения МДК.01.01 в форме дифференцированного зачёта по Разделу 1. «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения».....	19
2.2. Комплект материалов для оценки освоения МДК.01.03 в форме экзамена по Разделу 3. «Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве».....	27
2.3. Пакет экзаменатора	30
3. Комплект материалов для контроля приобретения практического опыта.....	33
3.1. Бланк для контроля приобретения обучающимся практического опыта.....	33
3.2. Комплект материалов для оценки освоения ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям» в форме защиты отчета учебных и производственных (по профилю специальности) практик.....	35
3.3. Форма аттестационного листа по практике	37
ПРИЛОЖЕНИЕ 1. Перечень практических и самостоятельных работ.....	38
ПРИЛОЖЕНИЕ 2. Оценочная ведомость по профессиональному модулю	41
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. Оценочный лист к экзамену по модулю.....	42

1. Паспорт фонда оценочных средств

1.1. Область применения

Фонд оценочных средств предназначен для проверки результатов освоения профессионального модуля (далее ПМ) основной профессиональной образовательной программы (далее ОПОП) по специальностям СПО 21.02.19 Землеустройство базовой подготовки в части овладения видом профессиональной деятельности (ВПД): ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Фонд оценочных средств позволяет оценивать:

1.1.1. Освоение профессиональных компетенций (ПК), соответствующих виду профессиональной деятельности, и общих компетенций (ОК):

Профессиональные и общие компетенции	Показатели оценки результата	Критерии оценки результата	Средства проверки
ПК1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Выполнение полевых геодезических работ на производственном участке.	Выполнение полевых геодезических работ на производственном участке в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации.	Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на учебной практике, защита отчета по учебной практике УП.01.02 в форме дифференцированного зачёта (далее ДЗ). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на производственной практике (по профилю специальности), защита отчета по практике ПП.01.01 и ПП.01.02 в форме ДЗ. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ПК1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Выполнение топографических съемок различных масштабов.	Выполнение топографических съемок различных масштабов в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации.	Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на учебной практике, защита отчета по учебной практике УП.01.02 в форме дифференцированного зачёта (далее ДЗ). Оценка выполнения

			видов работ по практической подготовке на производственной практике (по профилю специальности), защита отчета по практике ПП.01.02 и в форме ДЗ. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ПК1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Выполнение графических работ по составлению картографических материалов.	Выполнение графических работ по составлению картографических материалов в соответствии с утвержденными условными картографическими знаками и требованиями к оформлению чертежей.	Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на учебной практике, защита отчета по учебной практике УП.01.02 в форме дифференцированного зачёта (далее ДЗ). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на производственной практике (по профилю специальности), защита отчета по практике ПП.01.02 в форме ДЗ. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ПК1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Выполнение кадастровых съемок и кадастровых работ по формированию земельных участков.	Выполнение кадастровых съемок и кадастровых работ по формированию земельных участков в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации.	Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на производственной практике (по профилю специальности), защита отчета по практике ПП.01.01 в форме ДЗ. Экспертная оценка экзамена по модулю.

ПК1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	Выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации.	Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на учебной практике, защита отчета по учебной практике УП.01.03 в форме дифференцированного зачёта (далее ДЗ). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на производственной практике (по профилю специальности), защита отчета по практике ПП.01.01 и ПП.01.03 в форме ДЗ. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ПК1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 08 ОК 09	Применение аппаратно-программных средств для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Применение аппаратно-программных средств для расчетов и составления топографических, межевых планов в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации.	Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на учебной практике, защита отчета по учебной практике УП.01.03 в форме дифференцированного зачёта (далее ДЗ). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на производственной практике (по профилю специальности), защита отчета по практике ПП.01.03 в форме ДЗ. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Демонстрация умения: - распознавания задачи и/или проблемы в профессиональном и/или социальном контексте; - анализ задачи и/или	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий (теоретических и практических). Оценка выполнения

		проблемы и выделение её составных частей; - определение этапов решения задачи; - выявление и эффективный поиск информации, необходимой для решения задачи и/или проблемы; - составление плана действия; - определение необходимых ресурсов владения актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; - реализация составленного плана; - оценка результата и последствий своих действий. Демонстрация знания: - актуального, профессионального и социального контекста, в котором приходится работать и жить; - основных источников информации и ресурсы для решения задач и проблем; - алгоритмов и методы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - структуры плана для решения задач; - порядка оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.	видов работ по практической подготовке на практиках. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач	Демонстрация умения: - определения задач для поиска информации; - определения необходимых источников информации; - планирования процесса поиска;	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий (теоретических и практических). Оценка выполнения видов работ по

профессиональной деятельности.	профессиональной деятельности.	- структурирования получаемой информации; - выделение наиболее значимого в перечне информации; - оценивание практической значимости результатов поиска; - оформление результатов поиска; - применение средств информационных технологий для решения профессиональных задач; - использование современного программного обеспечения; - использования различных цифровых средства для решения профессиональных задач. Демонстрация знания: - номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; - приемов структурирования информации; - формата оформления результатов поиска информации; - современных средств и устройства информатизации, порядок их применения; - программное обеспечение в профессиональной деятельности в том числе с использованием цифровых средств.	практической подготовке на практиках. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ОК 04 Эффективно	Эффективное	Демонстрация умения:	Наблюдение за

взаимодействовать и работать в коллективе и команде.	взаимодействие и работа в коллективе и команде.	- организации работы коллектива и команды; - взаимодействия с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. Демонстрация знаний: - психологических основ деятельности коллектива; - психологических особенностей личности; - основ проектной деятельности. Составление проектов выполнения профессиональных работ.	обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий (теоретических и практических). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на практиках. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сданы нормативы ГТО. Демонстрация умения: - использования физкультурно-оздоровительной деятельности для укрепления здоровья, достижения жизненных и профессиональных целей; - применения рациональных приемов двигательных функций в профессиональной деятельности; - пользования средствами профилактики перенапряжения, характерными для данной специальности. Демонстрация понимания роли физической культуры и основ здорового образа жизни.	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий (теоретических и практических). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на практиках. Экспертная оценка экзамена по модулю.
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных	Использование профессиональной документации на государственном и иностранных	Понимание текстов на базовые профессиональные темы. Участие в диалогах на	Наблюдение за обучающимся и оценка их действий и поступков во время учебных занятий

языках.	языках.	знакомые общие и профессиональные темы. Построение простых высказываний о себе и о своей профессиональной деятельности. Краткое обоснование и объяснение своих действий (текущих и планируемых). Составление простых связных сообщений на знакомые или интересные профессиональные темы.	(теоретических и практических). Оценка выполнения видов работ по практической подготовке на практиках. Экспертная оценка экзамена по модулю.
---------	---------	---	--

1.1.2. Приобретение в ходе освоения профессионального модуля практического опыта

Иметь практический опыт	Средства проверки
ПО1. Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке. ПО2. Выполнения топографических и кадастровых съемок. ПО3. Обработки результатов полевых измерений. ПО4. Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ. ПО5. Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Оценка выполнения видов работ №№ ПО1.– ПО5. путем наблюдения деятельности обучающегося на учебной и производственной (по профилю специальности) практиках и анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих видов работ: аттестационного листа и дневника практической подготовки (по учебной и производственной практике)

Освоение умений и усвоение знаний:

Результаты обучения: практический опыт, умения, знания	Показатели оценки результата	Критерии оценки	Форма контроля и оценивания, средства проверки
1	2	3	4
31. Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ.	Демонстрация знаний основных положений нормативных правовых актов, распорядительных и нормативных материалов по производству топографо-геодезических и картографических работ.	Демонстрация знаний основных положений нормативных правовых актов, распорядительных и нормативных материалов по производству топографо-геодезических и картографических работ в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации в профессиональной сфере.	МДК.01.01 Раздел 1. Оценка выполнения СР5, СР8. Комбинированный опрос на ПЗ23 и ПЗ29.
32. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем.	Демонстрация знаний устройства и принципов работы геодезических приборов и систем.	Демонстрация знаний устройства и принципов работы геодезических приборов и систем в соответствии с Инструкцией по эксплуатации приборов и теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня.	МДК.01.01 Раздел 1. Оценка выполнения ЛР1-ЛР6, ЛР12-15. Комбинированный опрос на К1 и К5. 1 семестр <i>Промежуточная аттестация:</i> МДК.01.01 дифференц. зачет; МДК.01.03 Экзамен
33. Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений.	Демонстрация знаний методов угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений.	Демонстрация знаний методов угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений в соответствии с требованиями Инструкций, нормативных	МДК.01.01 Раздел 1. Письменный опрос на К3, ПЗ10, К6. МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения ПР1-ПР2. 1 семестр <i>Промежуточная аттестация:</i>

		документов, теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня.	МДК.01.01 дифференц. зачет; МДК.01.03 Экзамен
34. Техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ. У1. Выполнять полевые геодезические работы.	Демонстрация знаний техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ. Выполнение полевых геодезических работы.	Демонстрация знаний техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ в соответствии с требованиями Инструкций, нормативных документов, теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня. Выполнение полевых геодезических работы в соответствии с требованиями Инструкций к их выполнению.	МДК.01.01 Раздел 1. Оценка выполнения ЛР7-ЛР11, ПР1-ПР3, СР2-СР4. Устный опрос на ТЗ3. Комбинированный опрос на К4. Письменный опрос на ТЗ5. МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения СР1.
35. Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации. 36. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей. У2. Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей.	Демонстрация знаний современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации. Демонстрация знаний методов электронных измерений элементов геодезических сетей. Использование современных технологий определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методов электронных измерений геодезических сетей.	Демонстрация знаний современных технологий определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации в соответствии с положениями учебников, пособий, Инструкций профильного уровня. Демонстрация знаний методов электронных измерений элементов геодезических сетей в соответствии с положениями учебников, пособий, Инструкций профильного уровня. Использование современных	МДК.01.01 Раздел 1. Оценка выполнения ПР4-ПР6, СР6-СР7. Комбинированный опрос на ПЗ24-26, К7, ПЗ30. Письменный опрос на ПЗ27. Устный опрос на ПЗ33. МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения ПР8-ПР9. МДК.01.03 Раздел 3. Оценка выполнения СР1-СР8. Устный опрос на ПЗ5-ПЗ26, ПЗ28, ТЗ11-12. Письменный опрос на К2, К3 и К4.

		технологий определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также измерений геодезических сетей в соответствии с разработанными Инструкциями, требованиями и правилами в данной области.	
37. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.	Демонстрация знаний метрологических требований к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.	Демонстрация знаний метрологических требований к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации и Инструкциями по эксплуатации геодезического оборудования.	МДК.01.01 Раздел 1. Оценка выполнения СР1. 1 семестр <i>Промежуточная аттестация:</i> МДК.01.03 Экзамен
38. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. У5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	Воспроизведение алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.	Воспроизведение алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному	МДК.01.01 Раздел 1. Комбинированный опрос на К8 и ПЗ34. МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения ПР6-ПР7, СР3. МДК.01.03 Раздел 3. Устный опрос на ТЗ3-ТЗ10. Письменный опрос на К1. 1 семестр <i>Промежуточная аттестация:</i> МДК.01.01

		обеспечению. Использование информационно- коммуникационных технологии в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к программному обеспечению.	дифференц. зачет; МДК.01.03 Экзамен
39. Технологии фотограмметрически х работ и дешифрирования при создании инженерно- топографических планов. У3. Выполнять фотограмметрически е работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков.	Демонстрация знаний технологии фотограмметрически х работ и дешифрирования при создании инженерно- топографических планов. Выполнение фотограмметрически х и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков.	Демонстрация знаний технологии фотограмметрически х работ и дешифрирования при создании инженерно- топографических планов в соответствии с положениями учебников, пособий, Инструкций профильного уровня. Выполнение фотограмметрически х и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков в соответствии с разработанными Инструкциями, требованиями и правилами в данной области.	МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения ПР3-ПР5, СР2. МДК.01.03 Раздел3. Оценка выполнения ПР1-ПР8.
310. Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений.	Демонстрация знаний системы фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядка обращения и получения сведений.	Демонстрация знаний системы фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядка обращения и получения сведений в соответствии с установленными в данной области требованиями и правилами.	МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения ПР11-ПР12, СР5.

311. Установленный порядок сдачи отчетных материалов, выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации. У4. Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций.	Демонстрация знаний установленного порядка сдачи отчетных материалов, выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации. Производство крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов, в том числе съемка подземных коммуникаций.	Демонстрация знаний установленного порядка сдачи отчетных материалов, выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации в соответствии с разработанными Инструкциями. Производство крупномасштабных топографических съемок для создания изыскательских планов, в том числе съемка подземных коммуникаций в соответствии с разработанными Инструкциями и требованиями нормативно-технической документации.	МДК.01.02 Раздел 2. Оценка выполнения ПР10, СР4.
312. Требования охраны труда.	Воспроизведение требований охраны труда.	Воспроизведение требований охраны труда в соответствии с разработанными Инструкциями по охране труда и техники безопасности профильного уровня.	МДК.01.01 Раздел 1. Устный опрос на Т32. МДК.01.03 Раздел 3. Устный опрос на Т32.

1.2. Система контроля и оценки освоения программы ПМ

1.2.1. Формы промежуточной аттестации по ОПОП при освоении профессионального модуля

Наименование профессионального модуля и его элементов	Формы промежуточной аттестации	Средства проверки
1	2	3
МДК.01.01 Выполнение	Дифференцированный зачёт.	Оценка выполнения работы

полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.	Экзамен	на дифференцированном зачёте. Оценка выполнения экзаменационного задания.
МДК.01.02 Выполнение топографических съёмок и оформление их результатов.	Контрольная работа. Экзамен	
МДК.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве.	Экзамен. Курсовая работа. Контрольная работа	
УП.01.02 Выполнение топографических съёмок и оформление их результатов.	Дифференцированный зачёт	Оценка выполнения видов работ №№ ПО1.– ПО3. путем наблюдения деятельности обучающегося на учебной практике УП.01.02 и анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих видов работ: аттестационного листа и дневника о прохождении практики.
УП.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве.	Дифференцированный зачёт	Оценка выполнения видов работ №№ ПО4.– ПО5. путем наблюдения деятельности обучающегося на учебной практике УП.01.03 и анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих видов работ: аттестационного листа и дневника о прохождении практики.
ПП.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.	Дифференцированный зачёт	Оценка выполнения видов работ №№ ПО1.– ПО5. путем наблюдения деятельности обучающегося на производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.01 и анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих видов работ: аттестационного листа и дневника о прохождении практики

ПП.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.	Дифференцированный зачёт	Оценка выполнения видов работ №№ ПО1.– ПО5. путем наблюдения деятельности обучающегося на производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.02 и анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих видов работ: аттестационного листа и дневника о прохождении практики
ПП.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве.	Дифференцированный зачёт 5 сем.	Оценка выполнения видов работ №№ ПО4.– ПО5. путем наблюдения деятельности обучающегося на производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.03 и анализа документов, подтверждающих выполнение им соответствующих видов работ: аттестационного листа и дневника о прохождении практики
ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.	Экзамен по модулю	Экспертная оценка выполнения экзаменационного задания по модулю. Результаты сводной ведомости освоения профессионального модуля.

1.2.2. Организация контроля и оценки освоения программы ПМ

Контроль и оценка знаний и умений осуществляются с использованием следующих форм и методов.

Текущий контроль:

- устный опрос, комбинированный и письменный опросы (карточки-опроса для проверочных работ, кроссворды, тестовые задания, практические ситуации и задачи, упражнения, контрольные работы);
- оценка выполнения практических и лабораторных работ (см. Приложение 1);
- оценка самостоятельной работы (см. Приложение 1).

Рубежный контроль текущей успеваемости: с целью подготовки обучающихся к промежуточной аттестации, своевременной диагностики качества обучения в конце каждого месяца по дисциплине выставляется средняя арифметическая оценка по результатам текущего контроля успеваемости (при наличии не менее трех оценок) – рубежный контроль (п.2.12 «Положение о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и

промежуточной аттестации обучающихся по программам среднего профессионального образования в ГБПОУ НСО «Новосибирский профессионально-педагогический колледж»)

Промежуточная аттестация:

- по МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения – дифференцированный зачёт в первом семестре и экзамен во втором семестре;

- по МДК.01.02 Выполнение топографических съемок – контрольная работа в третьем семестре и экзамен в четвертом семестре;

- по МДК.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве – экзамен в 1-3 семестрах, защита курсовой работы в четвертом семестре, контрольная работа в пятом семестре;

- по учебной практике УП.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов – дифференцированный зачёт в четвертом семестре;

- по учебной практике УП.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве – дифференцированный зачёт в четвертом семестре;

- по производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения – дифференцированный зачёт в пятом семестре;

- по производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов – дифференцированный зачёт в пятом семестре;

- по производственной практике (по профилю специальности) ПП.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве – дифференцированный зачёт в пятом семестре.

Экзамен по модулю является обязательной формой промежуточной аттестации по профессиональному модулю.

Условием допуска к экзамену по модулю является положительная аттестация по МДК.01.01, МДК.01.02, МДК.01.03, учебным и производственным (по профилю специальности) практикам.

Целью проведения экзамена по модулю является подтверждение сформированности у студента общих и профессиональных компетенций, реализуемых в процессе изучения трёх междисциплинарных комплексов.

Экзамен по модулю проводится в устно-письменной форме. В состав экзаменационного билета входит два теоретических вопроса и практическое задание. Необходимо дать развернутые ответы на теоретические вопросы в устной форме и выполнить практическое задание в письменной форме.

Итогом экзамена по модулю является однозначное решение «вид профессиональной деятельности освоен/не освоен». Принятое решение заносится председателем экзаменационной комиссии в сводную ведомость (см. Приложение 2). На каждого экзаменуемого заполняется оценочный лист (см. Приложение 3). При отрицательном заключении хотя бы по одной из профессиональных компетенций принимается решение «вид профессиональной деятельности не освоен».

Контроль и оценка по учебным и производственным (по профилю специальности) практикам проводится на основе аттестационного листа обучающегося и дневника с места прохождения практики, составленных и завизированных руководителем практики образовательного учреждения. В аттестационном листе и дневнике отражаются виды работ, выполненные обучающимся во время практической подготовки, их объем, качество выполнения в соответствии с технологией и требованиями, результаты защиты отчётов практической подготовки обучающегося.

1.3. Материально-техническое обеспечение контрольно-оценочных мероприятий

Контрольно-оценочные мероприятия проводятся в лабораториях «Геодезия», «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», «Информационные технологии в профессиональной деятельности», оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.3 образовательной программы по специальности.

Оснащенные базы практики в соответствии с п. 6.1.2. образовательной программы по специальности.

Предусмотрена дистанционная форма (работа через интернет ресурсы и т.д.).

Средства обучения при дистанционной форме: нормативно-справочная литература, комплекты иллюстрированного и раздаточного материала, мультимедийный комплекс, локальная сеть колледжа, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплект учебно-методической документации, заготовленные материалы для проведения занятий в условиях дистанционного обучения

2. Комплект материалов для оценки сформированности общих и профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям»

2.1. Комплект материалов для оценки освоения МДК.01.01 в форме дифференцированного зачёта по Разделу 1. «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения»

В комплект входит перечень теоретических вопросов и практических заданий для подготовки к дифференцированному зачёту, образец одного варианта задания для обучающего и пакет для преподавателя по Разделу 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.

2.1.1. Задание для обучающегося

Тематика теоретических вопросов для подготовки к дифференцированному зачёту по Разделу 1. «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения»

1. Характеристика видов геодезических измерений.
2. Общие сведения об инструментах для угловых наблюдений измерений.
3. Устройство приборов для угловых наблюдений измерений.
4. Принципы действия приборов для угловых наблюдений измерений.
5. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.
6. Технологии производства угловых наблюдений измерений.
7. Способ круговых приемов и способ измерения углов «во всех комбинациях»: сущность и методика выполнения, контроль.
8. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений.
9. Измерение на пункте горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов.
10. Принципы действия и устройство приборов для линейных измерений.
11. Технологии производства непосредственных линейных измерений.
12. Технологии производства косвенных линейных измерений.
13. Технологии математической обработки линейных измерений на точке (геодезическом пункте).

**Тематика практических заданий для подготовки к дифференцированному зачёту
по Разделу 1. «Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических
сетей специального назначения»**

1. Устройство оптического теодолита и предназначение его частей.
2. Установка оптического теодолита в рабочее положение.
3. Визирование, взятие отсчетов оптическим теодолитом.
4. Выполнение приемочных проверок оптического теодолита.
5. Выполнение полевых проверок оптического теодолита.
6. Выполнение юстировок оптического теодолита.
7. Измерение горизонтального угла оптическим теодолитом способом «приемов».
8. Измерение горизонтального угла оптическим теодолитом способом «от нуля».
9. Измерение горизонтального угла оптическим теодолитом способом «повторений».
10. Обработка полевого журнала при измерении горизонтального угла разными способами.
11. Измерение азимутов магнитных оптическим теодолитом.
12. Измерение вертикальных углов оптическим теодолитом.
13. Решение задач на определение точности линейных измерений.

**Образцы нескольких вариантов заданий для обучающегося
к дифференцированному зачёту**

**Задание №1: необходимо ответить на теоретические вопросы, решить задачу с открытым
ответом, записать решение**

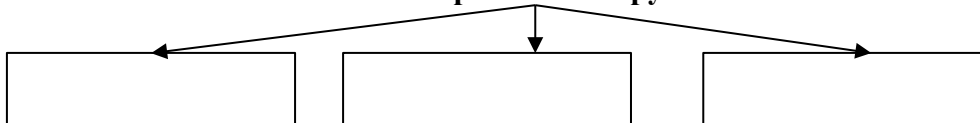
Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания: 60 мин.
2. Внимательно прочитайте задание. Необходимо ответить на теоретические вопросы и решить задачу. Теоретические вопросы оцениваются в три балла, задача в два балла.
3. Вы можете воспользоваться калькулятором, чертёжными принадлежностями.

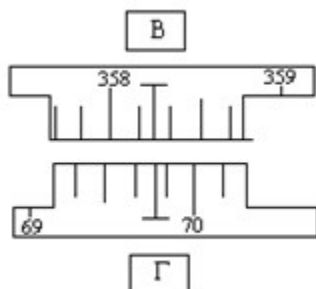
Тема: «Угловые и линейные измерения»

- 1) Для чего предназначен теодолит?
- 2) В зрительной трубе различают три оси (завершите схему). _

Оси зрительной трубы



- 3) Снимите отсчёты по вертикальному и горизонтальному кругу штрихового микроскопа:
В=.....°.....' Г=.....°.....'



- 4) Решите задачу: обработайте угломерный журнал по результатам измерений горизонтального

угла способом «приёмов». (см. таблицу). Сформулируйте вывод. Угловые измерения выполнены оптическим теодолитом 4Т30П.

Журнал измерения углов

№ точек		Отсчёты по горизонтальному кругу	Угол	Среднее из углов
Стояния	Наблюдения			
1	2	3	4	5
		КП		
	1	283°55'		
	3	183°44'		
2				
		КЛ		
	1	194°01'		
	3		93°52'	

Решение.

$\beta_{\text{КП}} = \dots\dots\dots$

$\beta_{\text{КЛ}} = \dots\dots\dots$

$\Delta\beta = \dots\dots\dots \leq \geq 2t,$

$\dots\dots\dots$

где t – точность отсчитывания по микроскопу.

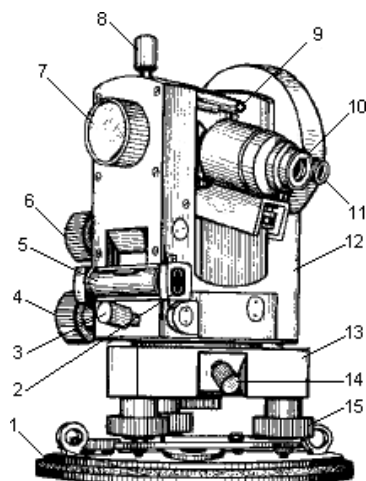
$\beta_{\text{ср}} = (\beta_{\text{КП}} + \beta_{\text{КЛ}})/2 = \dots\dots\dots$

Вывод: _____

Задание №2: необходимо ответить на теоретические вопросы, решить задачу с открытым ответом, записать решение

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания: 60 мин./час.
2. Внимательно прочитайте задание. Необходимо ответить на теоретические вопросы и решить задачу. Теоретические вопросы оцениваются в три балла, задача в два балла.
3. Вы можете воспользоваться калькулятором, чертёжными принадлежностями.



Тема: «Угловые и линейные измерения»

1) Перечислите основные части оптического теодолита.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____

10. _____
 11. _____
 12. _____
 13. _____
 14. _____
 15. _____

1) Расшифруйте маркировку теодолита 2Т5КП

2- _____
 Т- _____
 5- _____
 К- _____
 П- _____

2) Для чего нужны уровни теодолитов?

3) Решите задачу: вычислите коллимационную погрешность для теодолита Т30 по результатам измерений (см. таблицу). Сформулируйте вывод.

Точка визирования	Отсчёты по горизонтальному кругу	
	КЛ	КП
А	200°01'	20°02'

Решение.

Вычисляется коллимационная ошибка по формуле:.....

C=

C..... $\leq \geq 2t$,

.....

Вывод: условие поверки (выполняется или не выполняется).

Прибор в юстировке (нуждается или не нуждается).

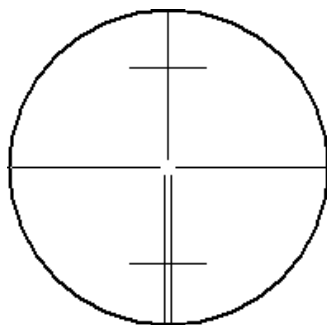
Задание №3: необходимо ответить на теоретические вопросы, решить задачу с открытым ответом, записать решение

Условия выполнения задания

1. Максимальное время выполнения задания: 60 мин./час.
2. Внимательно прочитайте задание. Необходимо ответить на теоретические вопросы и решить задачу. Теоретические вопросы оцениваются в три балла, задача в два балла.
3. Вы можете воспользоваться калькулятором, чертёжными принадлежностями.

Тема: «Угловые и линейные измерения»

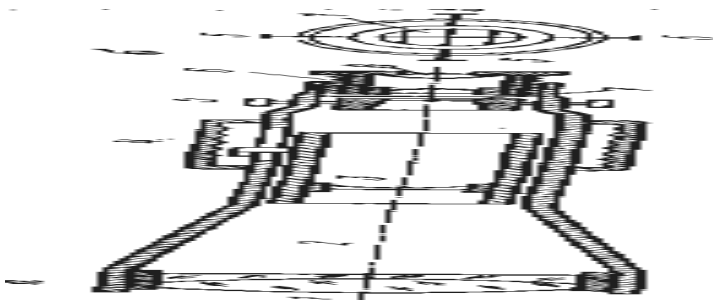
1) Покажите на рисунке все элементы сетки нитей зрительной трубы.



1) Перечислите последовательность установки теодолита в рабочее положение.

- I- _____
 II- _____
 III- _____
 IV- _____

2) Перечислите основные части зрительной трубы.



- 1 _____
 2 _____
 3 _____
 4 _____
 5 _____
 6 _____
 7 _____
 8 _____

3) Решите задачу: вычислите угол наклона местности по результатам измерений, выполненных теодолитом Т30 (см. таблицу). Место нуля вертикального круга равно $MO = - 0^{\circ}05'$. Сформулируйте вывод.

Точка визирования	Отсчёты по вертикальному кругу	
	КЛ	КП
А	$7^{\circ}40'$	$172^{\circ}10'$

Вычисляется угол наклона по формуле:.....

$V =$

Выполняется контроль по формулам:

$v =$

$v =$

Вывод: _____

2.1.2 Пакет преподавателя

Условия: дифференцированный зачет проводится одновременно со всей группой на последнем занятии 1 семестра в соответствии с расписанием.

Вид контроля: промежуточная аттестация.

Тема работы, выносимой на дифференцированный зачет: «Угловые и линейные измерения».

Цель дифференцированного зачёта: проверка освоения знаний по методике угловых и линейных измерений.

Темы, выносимые на дифференцированный зачёт: Тема 1.1. Методика угловых измерений и Тема 1.2. Методика линейных измерений.

Максимальное время выполнения задания – 60 минут.

Форма отчетности: письменно, на бумажном носителе.

Количество вариантов заданий – 10 вариантов.

Необходимые пособия и принадлежности: раздаточный материал, калькулятор, чертёжные принадлежности.

Работа, выносимая на дифференцированный зачет предусматривает оценку усвоения знаний:

Результаты обучения: умения, знания	Показатели оценки результата	Критерии оценки
32. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем.	Демонстрация знаний устройства и принципов работы геодезических приборов и систем.	Демонстрация знаний устройства и принципов работы геодезических приборов и систем в соответствии с Инструкцией по эксплуатации приборов и теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня.
33. Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений.	Демонстрация знаний методов угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений.	Демонстрация знаний методов угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений в соответствии с требованиями Инструкций, нормативных документов, теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня.
38. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических	Воспроизведение алгоритмов математической обработки результатов	Воспроизведение алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием

измерений с использованием современных компьютерных программ.	полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.	современных компьютерных программ в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному обеспечению.
---	---	---

Проверка работы производится преподавателем на основании разработанных критериев оценивания.

Критерии оценивания

№	Критерии оценки	Показатель оценки, балл			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
1.	Ответ на теоретические вопросы варианта задания.	Ответы на вопросы полностью соответствуют требованиям Инструкций, нормативных документов, теоретическим положениям учебников, пособий профильного уровня по методике угловых и линейных измерений, устройству и принципам работы с геодезическими приборами и системами.	Ответы на вопросы не в полной мере соответствуют требованиям Инструкций, нормативных документов, теоретическим положениям учебников, пособий профильного уровня по методике угловых и линейных измерений, устройству и принципам работы с геодезическими приборами и системами.	Ответы на вопросы по большей части не соответствуют требованиям Инструкций, нормативных документов, теоретическим положениям учебников, пособий профильного уровня по методике угловых и линейных измерений, устройству и принципам работы с геодезическими приборами и системами.	Ответы на вопросы отсутствуют, либо не соответствуют требованиям Инструкций, нормативных документов, теоретическим положениям учебников, пособий профильного уровня по методике угловых и линейных измерений, устройству и принципам работы с геодезическими приборами и системами.
2.	Выполнение практического задания.	Практическое задание по воспроизведению алгоритмов математической обработки	Практическое задание по воспроизведению алгоритмов математической обработки	Практическое задание по воспроизведению алгоритмов математической обработки	Практическое задание по воспроизведению алгоритмов математической обработки

		результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ выполнено в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному обеспечению на 90-100%.	результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ выполнено в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному обеспечению на 70-89%.	результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ выполнено в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному обеспечению на 50-69%.	обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ выполнено в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному обеспечению ниже 50%.
--	--	--	---	---	--

2.2. Комплект материалов для оценки освоения МДК.01.03 в форме экзамена по Разделу 3. «Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве»

В состав комплекта материалов входят задания для экзаменуемых и пакет экзаменатора по ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям, МДК.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве.

2.2.1. Задания для экзаменуемых

Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену по МДК.01.03, Раздел 3. Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве

1. В чем состоит цель автоматизации информационных процессов? Из чего состоит автоматизированная система?
2. Дайте определение автоматизированной системе. В чем заключается цель автоматизированной информационной системы (АИС)?
3. Дайте понятие базы данных. Дайте определение автоматизированной информационной системе (АИС).
4. Какие различают обеспечивающие системы (виды обеспечения) в общей структуре информационной системы? Дайте определение понятию «Информационное обеспечение».
5. Перечислите фазы жизненного цикла информационной модели. Опишите фазу эксплуатации и фазу модернизации жизненного цикла информационной модели.
6. Перечислите фазы жизненного цикла информационной модели. Опишите фазу разработки и фазу завершения жизненного цикла информационной модели.
7. Дайте определение программному обеспечению. Что включает в себя техническое обеспечение автоматизированных информационных систем?
8. Перечислите характеристики организации и хранения информации, связанные с пространственной локализацией. Что определяет характеристика «Место»?
9. Опишите, с помощью каких аспектов рассматривают данные реального мира, отображаемые в информационных системах. Дайте характеристику каждому аспекту.
10. Для каких целей применяется измерение расстояний? Перечислите и опишите задачи измерения расстояний в геодезии.
11. Для каких целей применяется измерение расстояний? Перечислите и опишите задачи измерения расстояний в строительстве.
12. Опишите, что представляет из себя технология измерения расстояний электронным теодолитом. Опишите принцип работы лазерного измерения расстояний (LDR) и электромагнитного дальномера (EDM).
13. Опишите, что представляет из себя технология измерения расстояний электронным теодолитом. Опишите принцип работы инфракрасного дальномера и фазированных измерений.
14. Опишите, что представляет из себя технология измерения расстояний электронным теодолитом. Опишите принцип работы тригонометрических методов и фазированных GPS-технологий.
15. Перечислите и опишите факторы, влияющие на точность измерения расстояний с помощью электронного теодолита.
16. Дайте определение понятию «Поверки и юстировка электронного теодолита». Что такое грубая регулировка?
17. Дайте определение понятию «Юстировка теодолита». Что такое точная регулировка?

18. Перечислите виды поверок электронного теодолита. Опишите поверку индекса и нулевого деления и поверку коллиматора.
19. Перечислите виды поверок электронного теодолита. Опишите проверку датчиков и калибровку.
20. Опишите порядок проведения поверки электронного теодолита.
21. Опишите понятие «Электронный теодолит». Опишите принцип работы электронного теодолита.
22. Опишите правила эксплуатации электронных теодолитов и технику безопасности при работе с геодезическими приборами.

Перечень теоретических вопросов для подготовки к экзамену по МДК.01.03, Раздел 3. Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве

1. На раздаточном материале укажите основные составляющие части электронного теодолита.
2. Опишите методику измерения углов электронным теодолитом.
3. Опишите методику определения места нуля электронного теодолита.
4. Опишите методику приведения электронного теодолита в рабочее положение.
5. Опишите методику измерения горизонтальных углов электронным теодолитом.
6. Опишите методику измерения вертикальных углов электронным теодолитом.

Условия выполнения экзаменационного задания

1. Максимальное время выполнения задания – 90 минут.
2. Необходимо подготовить в письменной форме ответы на теоретические вопросы и выполнить практическое задание.
3. Обучающийся может использовать для подготовки лекционные записи в тетради.

Экзамен по МДК 01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве является обязательной формой промежуточной аттестации и проводится в традиционном формате.

Экзамен принимает преподаватель, ведущий МДК, который определяет уровень овладения студентом общих и профессиональных компетенций, уровень усвоения знаний и освоения умений.

Условием допуска к экзамену является положительная аттестация за выполнение всех обязательных практических и самостоятельных работ по МДК 01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве.

Экзамен проводится в письменной форме. Необходимо ответить на теоретические вопросы и выполнить практическое задание экзаменационного билета.

Экзамен проводится для экзаменуемого в 1 этап. Экзаменуемые за 10 минут до начала экзамена вытягивают билеты, далее отводится 7 минут для ознакомления с билетом и решения организационных моментов, связанных с выполнением практического задания. По истечении организационного времени начинается отсчет основного времени (90 минут).

По мере выполнения задания, экзаменуемые сдают преподавателю экзаменационный билет и прикладывают к нему ответы на теоретические вопросы и практическое задание. Преподаватель проверяет ответы экзаменуемых, используя критерии оценивания и выносит решение о положительной либо отрицательной аттестации.

Образец экзаменационного билета

Рассмотрено:
на заседании кафедры
«Градостроительных и правовых дисциплин»
Протокол №_ от «__» _____ 2023 г.
Руководитель кафедры
_____ Шапиро С.А.

Экзаменационный билет № 1 по МДК 01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве

Курс 1

Специальность 21.02.19

Отделение очное

Условия выполнения задания:

1. **Общая инструкция:** в письменной форме дайте развернутые ответы на два теоретических вопроса и выполните практическое задание.
2. **Количество экзаменационных билетов** – 21 (по количеству обучающихся в группе)
3. **Время выполнения задания** - 90 минут
4. **Место (время) выполнения задания:** учебный кабинет 209
5. **Вы можете воспользоваться** – конспект лекций, раздаточный материал

ЗАДАНИЕ

1. В чем состоит цель автоматизации информационных процессов? Из чего состоит автоматизированная система?
2. Дайте определение программному обеспечению. Что включает в себя техническое обеспечение автоматизированных информационных систем?
3. На раздаточном материале укажите основные составляющие части электронного теодолита.

Разработал: преподаватель Байкин Д. А. _____

Примечание: полный комплект вариантов экзаменационного задания на 22 варианта размещён в приложении к ФОС «Экзаменационные материалы».

2.3. Пакет экзаменатора

приведен пакет для одного задания на экзамен в 1 семестре

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)	Условия выполнения заданий
Задание: в письменной форме дайте развернутые ответы на два теоретических вопроса и выполните практическое задание. Количество заданий – по количеству обучающихся в группе (22 варианта).		
32. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем.	Демонстрация знаний устройства и принципов работы геодезических приборов и систем в соответствии с Инструкцией по эксплуатации приборов и теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня. Демонстрация знаний методов угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений в соответствии с требованиями Инструкций, нормативных документов, теоретическими положениями учебников, пособий профильного уровня. Демонстрация знаний метрологических требований к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования в соответствии с требованиями действующей нормативно-технической документации и Инструкциями по эксплуатации геодезического оборудования. Воспроизведение алгоритмов математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ в соответствии с положениями нормативной документации, учебников, пособий, Инструкций профильного уровня и требованиями к программному обеспечению.	<u>Место проведения:</u> учебный кабинет лаборатории «Геодезия». <u>Оборудование:</u> индивидуальное рабочее место. <u>Время выполнения:</u> 90 минут. <u>Условия:</u> экзамен проводится индивидуально в письменной форме. <u>Методическое обеспечение:</u> листы бумаги формата А4, раздаточный материал
33. Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений.		
37. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.		
38. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. У5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.		

	Использование информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности в соответствии с требованиями к программному обеспечению.	
--	---	--

приведен пакет для одного задания на экзамен по профессиональному модулю

ПАКЕТ ЭКЗАМЕНАТОРА		
Оцениваемые компетенции	Показатели оценки результата (требования к выполнению задания)	Условия выполнения заданий
Задание: дать развернутые ответы на два теоретических вопроса в устной форме и выполнить практическое задание в письменной форме. Количество заданий – по количеству обучающихся в группе. Время выполнения задания – 3 часа.		
ПК1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнение полевых геодезических работ на производственном участке.	<u>Место проведения:</u> учебный кабинет лаборатории «Геодезия». <u>Оборудование:</u> индивидуальное рабочее место. <u>Время выполнения:</u> 3 часа. <u>Условия:</u> экзамен по модулю проводится индивидуально в устно-письменной форме. <u>Технические средства:</u> калькулятор, раздаточный материал, ПК, программное обеспечение. <u>Методическое обеспечение:</u> пакет документов к экзамену по модулю, раздаточный материал, текстовые документы, методические рекомендации и пособия.
ПК1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнение топографических съемок различных масштабов.	
ПК1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.	Выполнение графических работ по составлению картографических материалов.	
ПК1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнение кадастровых съемок и кадастровых работ по формированию земельных участков.	
ПК1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	Выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	
ПК1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Применение аппаратно-программных средств для расчетов и составления топографических, межевых планов.	
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	Выбор способов решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. Использование современных средств поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности. Эффективное взаимодействие и работа в	

профессиональной деятельности. ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде. ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках.	коллективе и команде. Использование средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности. Использование профессиональной документации на государственном и иностранных языках.	
---	---	--

Критерии оценивания размещены в ПРИЛОЖЕНИЕ 3 Оценочный лист к экзамену по профессиональному модулю

3. Комплект материалов для контроля приобретения практического опыта

3.1 Бланк для контроля приобретения обучающимся практического опыта

Требования к практическому опыту и коды формируемых профессиональных компетенций	Виды и объем работ на учебной и/ или производственной практике, требования к их выполнению и/ или условия выполнения	Документы, подтверждающие выполнение работ
1	3	4
УП.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов. ПК 1.1. – ПК 1.4. ОК 1. – ОК 9. Иметь практический опыт: ПО1. Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке. ПО2. Выполнения топографических и кадастровых съемок. ПО3. Обработки результатов полевых измерений.	1. Ознакомление с заданием, инструктаж по ТБ и охране труда. 2. Выполнение полевых геодезических работ на производственном участке. 3. Выполнение топографических съемок различных масштабов. 4. Выполнение графических работ по составлению картографических материалов.	Обязательные документы: - задание практической подготовки, подписанное руководителем практики от ОУ; - аттестационный лист практической подготовки, подписанный руководителем практики от ОУ; - дневник практической подготовки, подписанный руководителем практики от ОУ; - отчет практической подготовки по учебной практике.
УП.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве. ПК 1.5. – ПК 1.6. ОК 1. – ОК 9. Иметь практический опыт: ПО4. Составления картографических материалов с применением	1. Ознакомление с заданием, инструктаж по ТБ и охране труда. 2. Выполнение дешифрирования аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости. 3. Применение аппаратно-программных средств для расчетов и составления топографических планов.	Обязательные документы: - задание практической подготовки, подписанное руководителем практики от ОУ; - аттестационный лист практической подготовки, подписанный руководителем практики от ОУ; - дневник практической подготовки, подписанный руководителем практики от ОУ;

специализированных компьютерных программ. ПО5. Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.		- отчет практической подготовки по учебной практике
ПП.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения. ПП.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов. ПП.01.03 Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве. ПК 1.1. – ПК 1.6. ОК 1. – ОК 9. Иметь практический опыт: ПО1. Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке. ПО2. Выполнения топографических и кадастровых съемок. ПО3. Обработки результатов полевых измерений. ПО4. Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ. ПО5. Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.		Обязательные документы: - задание практической подготовки, подписанное руководителем практики от ОУ; - аттестационный лист практической подготовки, подписанный руководителем практики от ОУ; - дневник практической подготовки, подписанный руководителем практики от ОУ; - отчет практической подготовки по производственной (по профилю специальности) практике

3.1. Комплект материалов для оценки освоения ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям» в форме защиты отчета учебных и производственных (по профилю специальности) практик

Результат защиты отчета практической подготовки по учебным и производственным (по профилю специальности) практикам складывается из оценки:

- 1) уровня сформированности профессиональных и общих компетенций;
- 2) укомплектованности обязательной документации;
- 3) качества выполнения видов работ согласно задания и аттестационного листа практической подготовки;
- 4) оформления отчета практической подготовки по учебной и производственной (по профилю специальности) практикам, согласно установленным требованиям;
- 5) замечаний и указаний, заключения руководителя практики согласно дневника практической подготовки;
- 6) доклада на защите отчета по практической подготовке;
- 7) ответов на вопросы членов комиссии.

Процедура оценивания результатов освоения практики в ходе защиты отчета проводится по следующей шкале оценивания:

Таблица 1 - Критерии оценки защиты практики

№	Критерии оценки защиты практики	Показатель оценки, балл			
		«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»	«неудовлетворительно»
1	Уровень сформированности компетенций	Высокий	Выше среднего	Средний	Низкий
2	Укомплектованность документации	90-100%	70-89%	50-69%	Ниже 50%
3	Выполнение задания по практике	90-100%	70-89%	50-69%	Ниже 50%
4	Аттестационный лист руководителя от организации	Высокий	Выше среднего	Средний	Низкий
5	Оформление	Требования	Требования	Требования	Требования

	отчета по практике	полностью соблюдены	достаточно соблюдены	частично соблюдены	не соблюдены
6	Доклад на защите	Доклад четкий, технически грамотный с соблюдением отведенного времени, дающий полное представление о выполненной работе	Доклад четкий, технический грамотный с незначительными отступлениями от предъявляемых требований	Доклад с отступлением от регламента времени и требуемой последовательности изложения материала	Доклад с отступлением от принятой терминологии со значительным отступлением, от регламента времени
7	Ответы на вопросы	Студент грамотно и логично излагает ответ, правильно обосновывает принятые решения.	Студент грамотно излагает ответ, не допускает существенных неточностей, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач	Студент нарушает последовательность в ответе, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки	Студент не может выстроить ответ и/или допускает существенные ошибки

3.2. Форма аттестационного листа по практике (заполняется на каждого студента)

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Перечень практических и лабораторных работ

Раздел	Список практических и лабораторных работ
Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	ЛР1 Изучение устройства оптического теодолита
	ЛР2 Установка оптического теодолита в рабочее положение
	ЛР3 Визирование, взятие отсчетов оптическим теодолитом
	ЛР4 Выполнение приемочных поверок оптического теодолита
	ЛР5 Выполнение полевых поверок оптического теодолита
	ЛР6 Выполнение юстировок оптического теодолита
	ЛР7 Измерение горизонтального угла оптическим теодолитом способом «приемов»
	ЛР8 Измерение горизонтального угла оптическим теодолитом способом «от нуля»
	ЛР9 Измерение горизонтального угла оптическим теодолитом способом «повторений»
	ЛР10 Обработка полевого журнала при измерении горизонтального угла способом «круговых приемов»
	ЛР11 Измерение азимутов магнитных и вертикальных углов оптическим теодолитом
	ЛР12 Изучение устройства и работы оптического нивелира: органы управления, регулировка
	ЛР13 Изучение устройства и работы оптического нивелира: визирование на рейку, взятие отсчетов по рейке
	ЛР14 Выполнение полевых поверок оптического нивелира
	ЛР15 Выполнение юстировок оптического нивелира
	ПР1 Решение задач на определение точности линейных измерений
	ПР2 Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале
	ПР3 Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции»
	ПР4 Схемы построения геодезических сетей специального назначения
	ПР5 Уравнивание одиночного полигонометрического хода
	ПР6 Уравнивание нивелирной сети
Раздел 2. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	ПР1 Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съёмочного обоснования
	ПР2 Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования
	ПР3 Составление накидного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки. Расчёт основных параметров аэрофотосъёмки
	ПР4 Рисовка рельефа под стереоскопом
	ПР5 Камеральное дешифрирование площадных, линейных и точечных объектов по аэрофотоснимкам
	ПР6 Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых

	топографических планов крупных масштабов
	ПР7 Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки
	ПР8 Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии
	ПР9 Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)
	ПР10 Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах
	ПР11 Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы
	ПР12 Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных
Раздел 3. Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве	ПР1. Общее представление о видах работ, выполняемых электронными теодолитами
	ПР2. Отличие электронных геодезических приборов от оптических
	ПР3. Технические характеристики электронного теодолита
	ПР4. Поверки и юстировки электронных теодолитов
	ПР5. Математическая обработка данных в компьютерных программах
	ПР6. Отличительные особенности электронных тахеометров
	ПР 7. Технические характеристики электронных тахеометров
	ПР 8. Сравнительный анализ различных моделей электронных тахеометров

Перечень самостоятельных работ

Раздел	Список самостоятельных работ
Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	СР1 Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования
	СР2 Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений
	СР3 Технологии производства косвенных линейных измерений
	СР4 Технологии математической обработки линейных измерений на точке (геодезическом пункте)
	СР5 Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании
	СР6 Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения
	СР7 Методики производства спутниковых определений
	СР8 Нормативная база по производству и камеральной обработке топографо-геодезических и картографических работ
Раздел 2. Выполнение топографических съемок и оформление	СР1 Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков
	СР2 Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования

их результатов	при создании инженерно-топографических планов
	СР3 Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства
	СР4 Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам
	СР5 Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа
Раздел 3. Автоматизированные информационные системы проектирования в землеустройстве	СР1. Основные понятия автоматизированных информационных технологий
	СР2. Функции электронного нивелира
	СР3. Расчеты, выполняемые по данным измерений электронного теодолита
	СР4. Обзор программного обеспечения, используемого в электронном теодолите
	СР5. Назначение меню «Избранное»
	СР6. Функции наземного комплекса управления
	СР7. Достоинства и недостатки дифференциального режима работы
	СР8. Относительный метод определения координат

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Оценочная ведомость по профессиональному модулю

Министерство образования Новосибирской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Новосибирской области
«НОВОСИБИРСКИЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ»

ПМ.01 ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ
ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ
по специальности 21.02.19 Землеустройство

№ п/ п	ФИО	Промежуточные результаты аттестации								Экзамен по модулю										Оценка за экзамен	Результаты	
		МДК.01.01	МДК.01.02	МДК.01.03	Практики					Профессиональные компетенции						Общие компетенции						
					УП.01.02	УП.01.03	ПП.01.01	ПП.01.02	ПП.01.03	ПК 1.1.	ПК 1.2.	ПК 1.3.	ПК 1.4.	ПК 1.5.	ПК 1.6.	ОК 01	ОК 02	ОК 04	ОК 08			ОК 09
1.																						
2.																						
3.																						
4.																						
5.																						
6.																						
7.																						
8.																						
9.																						
10.																						
11.																						
12.																						
13.																						
14.																						

Экзаменационная комиссия:

Председатель комиссии:

ФИО _____ должность председателя

Члены комиссии:

ФИО _____ преподаватель, ответственный секретарь

ФИО _____ преподаватель

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
Оценочный лист к экзамену по профессиональному модулю

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

(ФИО студента)

группа 361

специальность 21.02.19 «Землеустройство»

экзамен по профессиональному модулю

**ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ
по инженерно-геодезическим изысканиям**

№ п/п	Критерии оценки	Контролируемые ПК, ОК	Балл (max)	Балл
1.			2	
2.			1	
3.			1	
4.			1	
5.			2	
6.			2	
7.			1	
8.			1	
9.			2	
10.			2	
		max	15	

Критерии оценки:

14-15	- «5»
11-13	- «4»
8-10	- «3»

ОСВОЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ

Освоенные ПК	Показатель оценки результата	Оценка (да/нет)	
ПК n.1 · ·		да	
ПК n.2 · ·		да	

ПК п.п · ·		да	

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)	
ОК 1		да	
ОК 2		да	
ОК 3		да	
ОК 4		да	
ОК 5		да	
ОК 6		да	
ОК 7		да	
ОК 8		да	
ОК 9		да	

Оценка защиты

Вид профессиональной деятельности освоен/не освоен

Экзаменационная комиссия:

ФИО _____ Наименование должности
председателя

ФИО _____ преподаватель, член комиссии,
ответственный секретарь

ФИО _____ преподаватель, член комиссии