

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА**

**ПМ 01 МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и
оформление их результатов.**

программы подготовки специалистов среднего звена
21.02.19 Землеустройство

Форма обучения: заочная

Владивосток 2026

Рабочая программа междисциплинарного курса ПМ 01 МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов. разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования программы подготовки специалистов среднего звена специальности 21.02.19 Землеустройство, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 мая 2022 г. № 339.

Разработчики:

Ятчук Е.Н, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии Земельно-имущественных отношений

Протокол № 9 от «13» мая 2026 г.

Председатель ЦМК



Е.Н. Ятчук

подпись

Согласована:

Заместитель директора ООО «Изыскатель»

(подпись, печать)

С.И. Дианова



СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

- 1.1 Область применения программы
- 1.2 Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса
- 1.3. Количество часов, отводимое на освоение междисциплинарного курса

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

- 2.1 Структура междисциплинарного курса
- 2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса (ПМ)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

- 3.1 Материально-техническое обеспечение
- 3.2 Информационное обеспечение обучения
- 3.3 Организация образовательного процесса
- 3.4 Кадровое обеспечение образовательного процесса

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство

1.2. Цель и планируемые результаты освоения междисциплинарного курса

В результате изучения междисциплинарного курса студент должен освоить вид деятельности Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям и соответствующие ему профессиональные компетенции:

Код	Профессиональные компетенции
ПК 1.1.	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.
ПК 1.2.	Выполнять топографические съемки различных масштабов.
ПК 1.3.	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.4.	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
ПК 1.5.	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6.	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.

Освоение междисциплинарного курса направлено на развитие общих компетенций:

Код	Общие компетенции
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 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
ОК 09.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках

В результате освоения междисциплинарного курса студент должен:

иметь практический опыт	- Выполнения полевых геодезических работ на производственном участке; -Выполнения топографических и кадастровых съемок; -Обработки результатов полевых измерений; -Составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ; -Подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
уметь	- Выполнять полевые геодезические работы; - Использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений

	геодезических сетей; - Выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; - Производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; - Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
знать	- Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; - Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; - Методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; - Техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; - Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; - Методы электронных измерений элементов геодезических сетей; - Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; - Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; - Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; - Система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; - Установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; - Требования охраны труда.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

2.1. Структура междисциплинарного курса

Коды профессиональных и общих компетенций	Наименования разделов междисциплинарного курса	Объем междисциплинарного курса, ак. час					
		Всего, час.	Лекции	Лабораторных. и практических. занятий	Курсовых работ (проектов)	Самостоятельная работа	Консультация
ОК 01, 02, 04, 08, 09 ПК 1.2 – 1.6	МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.	316	18	40	*	254	*

2.2. Тематический план и содержание междисциплинарного курса (ПМ)

Наименование разделов и тем междисциплинарного курса (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
Раздел 2 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов		
МДК 01.02. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.		316
Тема 2.1 Методы топографических съемок	Содержание	
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети Методы создания планового съемочного обоснования: теодолитные ходы Методы создания планового съемочного обоснования: технические характеристики, Методы создания планового съемочного обоснования: допуски Съемка рельефа.	2
	Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков. Общие сведения об автоматизации съемочных работ Электронная тахеометрическая съемка.	2
	Определение площадей земельных участков одна из основных задач кадастровых съемок. Аналитический метод определения площадей Графический метод определения площадей Механический метод определения площадей	2

	Технологическая схема определения площадей контуров землепользования (землевладения) выбор метода определения общей площади землепользования порядок нумерации контуров и выбор методов определения их площадей порядок заполнения ведомости вычисления площадей контуров, формулы вычисления допустимой невязки увязка площадей контуров Составление экспликации Назначение и содержание работ при межевании земель. Требования к точности межевания земель. Требования к закреплению характерных, узловых, поворотных точек границ на местности. Составление абрисов. Содержание работ. Полевое обследование пунктов геодезической опоры и межевых знаков. Порядок установления и согласования физической границы земельного участка.	2
	Последовательность, методы измерений и вычислений, выполняемых в целях определения координат поворотных точек границ земельных участков, площадей участков и вкраплённых контуров. Чертёж границ земельного участка. Технологическая схема выполнения работ. Методика подготовки разбивочного чертежа для выноса в натуру поворотных точек проектной границы участка, закладка межевых знаков. Координирование поворотных точек границы участка. Формирование межевого плана	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Изучение полевых материалов.	2
	Вычисление координат точек съёмочного обоснования	2
	Формирование межевого плана: исходные данные	2
	Формирование межевого плана: составление схем	2
	Формирование межевого плана: заключение инженера	2
	Технологическая схема определения площадей контуров землепользования (землевладения)	2
	Выполнить обработку полевых материалов	2
	Формирование отчетной документации по подготовке данных для выноса проекта в натуру установлению границ земельного участка.	2
	Подготовка разбивочного чертежа для выноса в натуру границ земельного участка	2
	Определить местоположение пункта с помощью навигационной спутниковой системы	2
Тема 2.2	Содержание	

Фотограмметрия	Виды и масштабы аэрофотосъемки. Лазерное сканирование. Основные параметры аэрофотосъёмки, их расчёт. Спутники ДДЗ космоснимки система координат; методы обработки спутниковых данных использование космических данных; Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Составление наглядного монтажа из аналоговых аэроснимков, оценка качества аэрофотосъемки.	2
	Выбор местоположения опорных точек и их оформление.	2
	Знакомство с фототрансформированием аэрофотоснимка равнинной местности.	2
Тема 2.3 Инженерно-топографические планы	Содержание	
	Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки Компьютерные технологии обработки материалов топографических съёмок в полевых условиях; Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Изучение геоинформационной системы	2
	знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов	2
	Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съёмки	2
Тема 2.4 Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	Содержание	
	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии	2
	Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)	2

	Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах	2
Тема 2.5 Государственные фонды пространственных данных	Содержание	
	Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды. Фонд пространственных данных обороны. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	2
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	
	Изучение возможностей Федерального портала пространственных данных и Единой электронной картографической основы	2
Примерная тематика самостоятельной учебной работы при изучении раздела 2 Работа с картой. Номенклатура карт. Теодолит и работа с ним. Теодолитная (горизонтальная) съемка. Тахеометрическая съемка. Нивелир и работа с ним. Геодезические работы при трассировании, сооружений линейного типа. Геодезическое обеспечение проекта вертикальной планировки участка. Оценка качества выполненной аэрофотосъемки. Измерения на аэрофотоснимках. Контактная одномаршрутная фотосхема. Дешифрирование снимков. Фотопланы. Определение площадей земельных участков по аэрофотоснимкам.		254

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет междисциплинарных курсов: количество посадочных мест – 30 шт., стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., шкаф стеклянный 1 шт., тумбочка 1шт., ноутбук Acer E1-531, проектор Proxima C3255., экран Lumien Eco 1 шт., колонки MicroLab 2.0. 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.; дидактические пособия ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 45829305, бессрочно); 2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898 , бессрочно); 3. Yandex (свободное); 4. Google Chrome (свободное); 5. Internet Explorer (свободное)

Лаборатория компьютеризации профессиональной деятельности: количество посадочных мест - 12, стол для преподавателя 1 шт., стул для преподавателя 1шт., компьютерный стол 12 шт., офисное кресло 12 шт., графическая станция Workstation core i7-6700, 2*8Gb, 120Gb SSD, 500Gb HDD, Nvidia Quadro k620 12 шт., мониторы графических станций Philips2 12 шт., проектор Casio 1 шт, экран Lumien Eco., 1 шт., звуковые колонки USB 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт., дидактические пособия ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 47833968, бессрочно); 2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898, бессрочно); 3. Credo III (кадастр, топограф, конвертер), «Байкал Бизнес Центр» №49565 от 21.05.2018 по 21.05.2021; 4. Autodesk AutoCAD 2019 Edu (свободное); 5. Google Chrome (свободное); 6. Internet Explorer (свободное)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Авакян, В.В. Прикладная геодезия: технологии инженерно-геодезических работ : учебник / В.В. Авакян. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. - 616 с. - ISBN 978-5-9729-0309-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1053281> (дата обращения: 05.04.2022). – Режим доступа: по подписке.

2. Дуюнов, П. К. Инженерная геодезия : учебное пособие для СПО / П. К. Дуюнов, О. Н. Поздышева. — Саратов : Профобразование, 2021. — 102 с. — ISBN 978-5-4488-1224-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106823> (дата обращения: 18.05.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

3. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Старчиков, С. А. Спутниковая аэронавигация : учебное пособие для СПО / С. А. Старчиков. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 124 с. — ISBN 978-5-4488-0945-3, 978-5-4497-0792-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/100159> (дата обращения: 17.11.2020). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Голованов, В. А. Маркшейдерские и геодезические приборы : учебное пособие для спо / В. А. Голованов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 140 с. — ISBN

978-5-8114-7964-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/169811> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6. Стародубцев, В. И. Практическое руководство по инженерной геодезии : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 136 с. — ISBN 978-5-8114-9099-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184177> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

7. Азаров, Б. Ф. Геодезическая практика : учебное пособие для спо / Б. Ф. Азаров, И. В. Карелина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 300 с. — ISBN 978-5-8114-9472-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195477> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

8. Стародубцев, В. И. Инженерная геодезия : учебное пособие для спо / В. И. Стародубцев, Е. Б. Михаленко, Н. Д. Беляев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8176-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173098> (дата обращения: 22.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Дополнительные источники

1. Федеральный закон «О геодезии, картографии и пространственных данных и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 30.12.2015 N 431-ФЗ (Одобен Советом Федерации 25 декабря 2015 года)

2. Министерство экономического развития Российской Федерации приказ от 29 марта 2017 года N 138 «Об установлении структуры государственной геодезической сети и требований к созданию государственной геодезической сети, включая требования к геодезическим пунктам»

3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL: <https://elibrary.ru/>

4. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL: <https://e.lanbook.com>

5. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL: <https://znanium.com/>

6. Уставич, Г.А. Геодезия. В 2-х кн. Кн.2 [Текст]: учебник для вузов /Г.А. Уставич. - Новосибирск: СГГА, 2014. – 536 с.

7. Несмеянова, Ю.Б. Геодезия : лабораторный практикум [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : МИСИС, 2015. — 54 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА (ВИДА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Выполнены картографические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены кадастровые работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Выполнены работы по дешифрированию снимков в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации	Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Составление проектов выполнения профессиональных работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Сданы нормативы ГТО	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Понимает тексты на базовые профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

КОНТРОЛЬНО_ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации

по профессиональному модулю

**ПМ 01 МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и
оформление их результатов.**

программы подготовки специалистов среднего звена

21.02.19 Землеустройство

Форма обучения: заочная

Владивосток 2026

Общие положения

Комплект оценочных средств по ПМ 01 МДК.01.02 **Выполнение топографических съемок и оформление их результатов** разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования **21.02.19 Землеустройство** рассмотренной на заседании предметной цикловой комиссии специальных дисциплин и дипломного проектирования.

КОС включает контрольные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации в форме экзамена квалификационного

2. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Показатели оценки образовательных результатов
Общие компетенции	
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определяет этапы решения задач, составляет план действий, определяет необходимые ресурсы, реализует составленный план.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует знания номенклатуры информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Понимает общий смысл четко произнесенных высказываний на известные профессиональные и бытовые темы. Правильно применяет языковые правила и нормы в устной и письменной форме. Использует государственный и иностранный языки при работе с профессиональной документацией.
Профессиональные компетенции	
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Имеет навыки работы с геодезическим оборудованием, умеет выполнять этапы топографической съемки
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Имеет навыки выполнения картографических работ
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов.	Умеет выполнять кадастровые работы

ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	Выполнены работы по дешифрированию снимков в периоды учебной практики
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. в периоды учебной практики
ПК 1.6. Применять аппаратно- программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Выполнены топографические съемки в периоды учебной практики

3. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ

3.1 Оценочные средства, применяемые для текущего контроля

3.1.1 Оценочные средства, применяемые для текущего контроля по МДК01.01.

Примеры практических (ситуационных) задач

1. Решить обратную геодезическую задачу по следующим данным: $X_1 = 320,50\text{м}$; $X_2 = 230,70\text{м}$ $Y_1 = 780,20\text{м}$ $Y_2 = 900,10\text{м}$

2. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей по следующим данным:

Отметка начальной точки – $H_1 = 29,750\text{ м}$. Отсчет по задней рейке – $3 = 1730$ Отсчет по передней рейке – $П = 2810$

3. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2) через координаты предыдущей (т.1) по следующим данным:

Координаты первой точки – $X_1 = 4250\text{ м}$. $Y_1 = 6730\text{ м}$; Расстояние до следующей точки $d_{1-2} = 120,10\text{м}$;

Направление линии 1-2, т.е. ее дирекционный угол – $L_{1-2} = 48^{\circ} 30'$ 4. Определить румб линии по известному азимуту. $A = 168^{\circ} 27'$ $r = ?$

Примеры тестовых заданий

Тест 1

1. Геодезия – это наука изучающая.... природу гравитационных полей земли.
+форму и размеры земли или отдельных ее частей и методы измерений на земной поверхности, производимых как с целью отображения ее на планах и картах, так и выполнения различных задач инженерной деятельности человека.

эволюцию развития земли, как небесного тела.

2. Положение точек в географической системе координат определяется...

+широтой и долготой. высотой над уровнем моря.

расстоянием относительно экватора.

3. Зональная система координат...

+это совокупность географической и прямоугольной систем. это совокупность полярной и астрономической систем. это второе название полярной системы.

4. Дирекционный угол одной и той же линии в разных ее точках...закономерно изменяется.

+остается неизменным.

изменяется пропорционально высотам.

5. Масштаб 1:5000 означает, что...

+ 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 50 м. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 500 м. 1 см на плане соответствует линии на местности, равной 5 м.

6. Степень уменьшения линии на плане (карте) определяется...кратностью.

коэффициентом уменьшения.

+масштабом.

7. Расстояние между соседними секущими уровнями поверхностями называют...

+высотой сечения рельефа. шириной сечения рельефа. длиной сечения рельефа.

8. При увеличении крутизны ската...

расстояние между горизонталями увеличивается.

+расстояние между горизонталями уменьшается. горизонтали находятся на равных расстояниях друг от друга.

9. Линия показывающая направление ската называется...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Бергштрих

10. Двугранный угол между плоскостью Гринвичского меридиана и плоскостью меридиана, проходящего через определяемую точку называется...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Долгота

Тест 2

1. Горизонтالي пересекаются в любой точке ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ

УТВЕРЖДЕНИЕ верно.

+неверно.

2. В геодезической прямоугольной системе координат четверти нумеруют против часовой стрелки

ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

верно.

+неверно.

3. В Российской Федерации применяется Балтийская система высот ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

+верно. неверно.

4. Соответствие названия графического материала и его содержания
УКАЖИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КАЖДОМУ НУМЕРОВАННОМУ ЭЛЕМЕНТУ СПИСКА

1. Карта	1. Уменьшенное, подобное изображение земной поверхности на плоскости, построенное в какой-либо картографической проекции.
2. План	2. Уменьшенное и подобное изображение на плоскости в ортогональной проекции местных предметов и рельефа малых по размеру участков земной поверхности.
3. Профиль	3. Уменьшенное изображение вертикального разреза земной поверхности вдоль выбранного или заданного направления.
	4. Уменьшенное, подобное изображение земной поверхности на эллипсоиде вращения.

5. Согласно зональной системе координат на поверхности Земли выделяется..... зон ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ ЧИСЛОВОЕ ЗНАЧЕНИЕ
60

6. Азимут это угол, отсчитываемый от ближайшего направления географического меридиана до данной линии:

ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

верно.

+неверно.

7. Величина азимута изменяется в пределах от 0 до 90 градусов ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

верно.

+неверно.

8. Прибор для проведения горизонтальной съемки называется:
ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Теодолит

9. Масштаб 1:250000 означает, что 1 см на плане соответствует линии на

местности, равной 2 км.

ВЕРНО ИЛИ НЕВЕРНО ДАННОЕ УТВЕРЖДЕНИЕ

верно.

+неверно.

10. Фигура Земли образованная уровенной поверхностью называется...

ВВЕДИТЕ В ПОЛЕ ОТВЕТ В ВИДЕ СУЩЕСТВИТЕЛЬНОГО В ИМЕНИТЕЛЬНОМ ПАДЕЖЕ

Геоид

Оценочные средства, применяемые для текущего контроля по МДК01.02.

Раздел 2. Технология производства кадастровых работ по формированию земельного участка

- Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем).
 - Самостоятельное изучение технологической и технической документации, работа с сайтами gisa.ru, сайтами СРО, сайтом Роскадастра.
 - Составление глоссария терминов, применяемых при кадастровой деятельности.
 - Кадастровое деление Омской области.
 - Возможности портала Росреестра.
 - Съезды кадастровых инженеров.
 - Формирование запроса в ЕГРН через портал Росреестра.
 - Изучение состава информации в выписках ЕГРН (КПТ, выписка об ОН).
 - работа с порталом Росреестра (часто задаваемые вопросы).
 - Подготовка эссе: «Личный кабинет кадастрового инженера на портале Росреестра».
 - Подготовка эссе на тему: «Профессиональные проблемы кадастровых инженеров.»
 - Реферат на тему: «Анализ сайтов СРО кадастровых инженеров».
 - Подготовка электронного портфолио по МДК.
 - Составление технологических схем подготовки кадастровых документов.
- Формирование электронного портфолио выполненных работ (практические работы) по МДК01.02.

Раздел 3. Фотограмметрические работы.

- Подготовка реферата «История развития фотограмметрии».
 - Составление конспекта «Летательные аппараты для АФС».
 - Подготовка реферата по теме: «Использование ЦММ в геодезии, кадастре».
 - Подготовка презентации по теме: «Интересные названия географических объектов».
 - Подготовка реферата по теме: «Применение материалов дистанционного зондирования для решения инженерных задач».
 - Решение практических задач на применение ГИС в землеустройстве, кадастре.
 - Построение элементов центральной проекции.
 - Определение масштабов точек и их искажений за счет угла наклона и рельеф.
- Ознакомление с расположением в пространстве плоскостей, точек и линий центральной проекции. Ознакомление с Элементами внутреннего и внешнего ориентирования.
- Монтаж фотосхемы.
 - Дешифрирование снимков населенного пункта.
- Формирование электронного портфолио выполненных работ (практические работы)

ВОПРОСЫ
для подготовки к итоговому контролю

1. Что такое карта, план и их отличие?
2. В какой проекции создаются планы и карты?
3. Чем прямые азимуты отличаются от обратных?
4. Какие системы координат применяются в геодезии?
5. Что называют центрированием теодолита и для каких целей оно выполняется?
6. Какие приборы используют при определении длин линий в теодолитном ходе?
7. Как и для чего вычисляется угловая невязка при обработке теодолитного хода?
8. Что называют приращением координат и как они вычисляются?
9. Что называют невязкой в периметре полигона и линейной невязкой в разомкнутом ходе?
10. Как определяют допустимость невязок ?
11. Что такое геометрическое нивелирование?
12. Что называют главным условием нивелира?
13. Какая система высот используется в Российской Федерации?
14. Какие существуют методы определения площадей?
15. Что называют тахеометрической съемкой?
16. Какие приборы применяют при выполнении тахеометрической съемки?
17. Как производят электронную тахеометрическую съемку?
18. Что называют геодезической сетью, для каких целей она создается?
19. Перечислите классы геодезических сетей?
20. Перечислите и объясните методы создания геодезических сетей?
21. Организация геодезических работ на строительной площадке.
22. Геодезическая строительная сетка.
23. Вынос в натуру главных или основных осей зданий (создание внешней разбивочной основы) и проектных отметок.
24. Основные элементы разбивочных работ. Вынос в натуру проектного угла, проектного расстояния.

Тесты для подготовки к дифференцированному зачету по МДК01.02 Технология производства кадастровых работ по формированию земельного участка

1. Что является объектом капитального строительства?
 1. Здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением некапитальных строений, сооружений и неотделимых улучшений земельного участка (замощение, покрытие и другие)
 2. Только здание, строение, сооружение
 3. Строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, в том числе временные постройки, киоски, навесы и другие подобные постройки
2. В соответствии с положениями Земельного кодекса РФ земельный участок это

1. часть земной поверхности, границы которой определены в соответствии с федеральными законами

2. часть поверхности земли (в том числе поверхностный почвенный слой), границы которой описаны и удостоверены в установленном порядке уполномоченным государственным органом

3. недвижимой вещью, которая представляет собой часть земной поверхности и имеет характеристики, позволяющие определить ее в качестве индивидуально определенной вещи

3. Являются ли части земельных участков объектами земельных отношений?

ВЫБЕРИТЕ, СОГЛАСНЫ ВЫ ИЛИ НЕТ В ПРЕДЛАГАЕМОМ УТВЕРЖДЕНИИ

1. Нет

2. Да

4. Какие характеристики здания изменяются в результате его реконструкции?

1. Параметры объектов капитального строительства и их частей

2. Правообладатель

3. Правовой статус

5. Деятельность по развитию территорий, в том числе городов и иных поселений, осуществляемая в виде территориального планирования, градостроительного зонирования, планировки территорий, архитектурно-строительного проектирования, строительства, капитального ремонта, реконструкции, сноса объектов капитального строительства это ...

1. кадастровая деятельность

2. градостроительная деятельность

6. Сколько категорий в составе земель в РФ?

1. Пять

2. Семь

3. Шесть

7. Указывается ли категория земель в договорах, предметом которых являются земельные участки?

ВЫБЕРИТЕ, СОГЛАСНЫ ВЫ ИЛИ НЕТ В ПРЕДЛАГАЕМОМ УТВЕРЖДЕНИИ

1. Да

2. Нет

.

8. Как правильно называется категория земель?

1. Земли населенных пунктов

2. Земли поселений

9. Указывается ли категория земель в государственном реестре недвижимости?

ВЫБЕРИТЕ, СОГЛАСНЫ ВЫ ИЛИ НЕТ В ПРЕДЛАГАЕМОМ УТВЕРЖДЕНИИ

1. Нет

2. Да

10. В каких случаях образование земельных участков осуществляется путем выдела?

1. Действующим законодательством выдел земельного участка не предусмотрен

2. В случае образования земельного участка из нескольких земельных участков в случае выдела доли или долей в праве на земельный участок, находящийся в долевой собственности

11. Что происходит с земельным участком, из которого осуществлен выдел?

1. Сохраняется в измененных границах

2. Прекращает свое существование

3. Сохраняется в исходных границах

12. Продолжите предложение. В соответствии с Земельным кодексом РФ земельные участки образуются при...

1. Разделе, пересечении, перераспределении или выделе

2. Разделе, объединении, перераспределении или выделе

3. Разделе, объединении или выделе

13. Какие земельные участки могут быть объединены?

1. Любые земельные участки

2. Только земельные участки принадлежащие на праве собственности РФ

3. Смежные земельные участки

14. Кто уполномочен рассматривать споры об образовании земельных участков?

1. Суд

2. Орган, осуществляющий государственную регистрацию прав
3. Орган кадастрового учета

15. Каким будет целевое назначение земельных участков, образованных при разделе земельного участка?

1. Образуемые земельные участки будут иметь то же целевое назначение, что и земельный участок, раздел которого осуществлен, если иное не установлено федеральными законами
2. Любое целевое назначение образуемых земельных участков, за исключением целевого назначения преобразуемых земельных участков

16. Как образуются земельные участки?

1. При продаже земельных участков на торгах, аукционах
2. При разделе и объединении земельных участков
3. При реорганизации земельных участков

17. Прекращает ли существование земельный участок, предоставленный садоводческому некоммерческому объединению граждан, из которого при разделе образуются земельные участки?

ВЫБЕРИТЕ, СОГЛАСНЫ ВЫ ИЛИ НЕТ В ПРЕДЛАГАЕМОМ УТВЕРЖДЕНИИ

1. Нет
2. Да

18. Вправе ли участник долевой собственности на земельный участок из земель сельскохозяйственного назначения выделить земельный участок в счет своей земельной доли, если это не противоречит требованиям к образованию земельных участков, установленным Земельным кодексом РФ и Федеральным законом от 24.07.2002 № 101-ФЗ "Об обороте земель сельскохозяйственного назначения"?

ВЫБЕРИТЕ, СОГЛАСНЫ ВЫ ИЛИ НЕТ В ПРЕДЛАГАЕМОМ УТВЕРЖДЕНИИ

1. Да
2. Нет

19. Каким документом определяется местоположение границ земельного участка, который может быть выделен в счет земельной доли?

1. Проектом межевания земельного участка
2. Актом обследования земельного участка

3. Кадастровым паспортом

20. Укажите определение, соответствующее понятию «личное подсобное хозяйство»

1. Форма предпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции

2. Объединение граждан, связанных родством (или) свойством, имеющих в общей собственности имущество и совместно осуществляющих производственную и иную хозяйственную деятельность (производство, переработку, хранение, транспортировку и реализацию сельскохозяйственной продукции), основанную на их личном участии

3. Форма непредпринимательской деятельности по производству и переработке сельскохозяйственной продукции

21. Границы земельных участков не должны пересекать границы ...

1. границы кадастрового деления

2. границы населенных пунктов

3. границы муниципальных образований и (или) границы населенных пунктов

22. Кто подготавливает проект межевания земельного участка для выдела земельного участка в счет земельной доли, если этот проект не утвержден решением общего собрания участников долевой собственности?

1. Кадастровый инженер

2. Орган кадастрового учета

3. Орган местного самоуправления

23. Какой срок ознакомления с проектом межевания земельных участков до дня его утверждения?

1. не менее чем двадцать дней

2. не менее чем тридцать дней

3. не более чем тридцать дней

24. Каким образом устанавливается местоположение объекта незавершенного строительства на земельном участке при составлении технического плана?

1. Фиксированием (обозначением) углов контура объекта незавершенного строительства характерными знаками

2. Методом промеров длин линий по внешнему контуру

3. Посредством определения координат характерных точек контура такого объекта

незавершенного строительства на земельном участке

25. С каким округлением определяется и записывается значение площади здания?

1. до 0,1 квадратного метра
2. до 0,01 квадратного метра
3. до 1 квадратного метра

26. С кем необходимо согласовать проект межевания земельного участка, утверждаемый решением собственника земельной доли?

1. С кадастровым инженером
2. С участниками долевой собственности
3. С органом кадастрового учета

27. Кто признаётся кадастровым инженером?

1. физическое лицо, являющееся членом саморегулируемой организации кадастровых инженеров
2. специалист с квалификационным аттестатом кадастрового инженера
3. физическое лицо, имеющее профильное образование

28. В скольких СРО может состоять кадастровый инженер?

1. одной
2. двух
3. не регламентируется

29. Вставьте пропущенные слова: Кадастровой деятельностью является выполнение работ в отношении ... в соответствии с установленными федеральным законом требованиями, в результате которых обеспечивается подготовка документов, содержащих необходимые для осуществления государственного кадастрового учета недвижимого имущества сведения о таком недвижимом имуществе, и оказание услуг в установленных федеральным законом случаях.

1. имущества граждан
2. недвижимого имущества
3. основных средств

30. В какой форме проводится экзамен в целях подтверждения наличия у претендента профессиональных знаний, необходимых для осуществления кадастровой деятельности?

нального использования гражданами и юридическими лицами земельных участков для осуществления сельскохозяйственного производства, а также по организации территорий, используемых общинами коренных малочисленных народов Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ и лицами, относящимися к коренным малочисленным народам Севера, Сибири и Дальнего Востока РФ, для обеспечения их традиционного образа жизни (внутрихозяйственное землеустройство)

1. Мониторинг исполнения земельного законодательства
2. Мониторинг земель
3. Землеустройство

33. Какой из документов относится к землеустроительной документации?

1. Проект внутрихозяйственного землеустройства
2. Межевой план
3. Описание объекта землеустройства

34. Какой метод из перечисленных может применяться при определении координат характерных точек границ земельных участков?

1. Геодезический метод
2. Барометрический метод
3. Гравиметрический метод

35. Можно ли использовать аналитический метод определения координат характерных точек границ земельных участков, образуемых путем раздела земельного участка, отнесенного к землям сельскохозяйственного назначения и предоставленного для ведения огородничества, в отношении которого в ЕГРН содержатся сведения о местоположении его границ с точностью определения координат 0,5 м

1. да
2. да, при наличии согласования местоположения границ образуемых земельных участков правообладателями смежных к ним земельных участков
3. нет

Вопросы для подготовки к экзамену по МДК01.03. Фотограмметрические работы

1. Предмет и задачи дисциплины. Понятие по аэросъемке, ее основные преимущества при получении кадастровой информации. Использование фотоматериалов в кадастровых работах. Способы съемки.

2. Беспилотные летательные аппараты. Дроны.
3. Применение новых технологий выявления нарушения земельного законодательства.
4. Потребители планово-картографического материала. Достоинства использования материалов АФС.
5. История развития науки. Виды информационных моделей.
6. Сущность и основные технические условия АФС. Сущность АФС и ее виды. Плановая, горизонтальная и перспективная съемка. Маршрутная и однокадровая фотосъемка. Основные параметры АФС. Оценка фотографического и фотограмметрического качества. Продольное и поперечное перекрытие, рабочая площадь снимка.
7. Оценка качества летно-съемочных работ. Изучение основных положений по аэрофотосъемке. Выполнение визуальной оценки фотографического качества.
8. Центральная проекция, системы координат аэроснимка.
9. Элементы ориентирования снимка.
10. Связь координат точек местности и снимка.
11. Масштаб изображения, линейные смещения точек за угол наклона и рельеф. Масштаб изображения, линейные смещения точек за угол наклона и рельеф. Факторы, вызывающие искажения на аэрофотоснимках смещение изображения точек на аэрофотоснимке, вызванное наклоном снимка и влиянием рельефа местности. Масштаб изображения снимка. Определение масштабов точек и их искажений за счет угла наклона и рельеф. Ознакомление с расположением в пространстве плоскостей, точек и линий центральной проекции. Ознакомление с Элементами внутреннего и внешнего ориентирования.
12. Масштаб изображения, линейные смещения точек за угол наклона и рельеф. Изменение масштаба аэрофотоснимка из-за угла наклона снимка, и влияние рельефа местности. Частные масштабы. Клиновой масштаб.
13. Понятие о фотопланах и их назначение. Ортофотопланы.
14. Зрительный аппарат человека и его возможности. Монокулярное, бинокулярное и стереоскопическое зрение.
15. Дешифрирование процесс получения смысловой (семантической) информации. Дешифрирование при картографировании. Дешифрирование – составная часть дистанционного зонирования. Классификация дешифрирования.
16. Методы дешифрирования.
17. Камеральное с.-х. дешифрирование. Генерализация условных знаков при с\х дешифрировании.
18. Дешифровочные признаки, элементы ландшафта.

19. Мониторинг земель дистанционными методами.
20. Применение дистанционных методов зондирования при обследовании и картографировании почв и растительности.
21. Источники данных для ГИС. Создание ЦММ.
22. Аппаратно-программные средства ГИС «Mapinfo-Professional», как информационная система для дигитализации.
23. Применение ГИС в землеустройстве, кадастре.

ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Уровень сформированности компетенций	Оценка	Критерии оценивания по видам работ	
		тестирование (процент правильных ответов)	прочие виды работ по профессиональному модулю
Высокий	Отлично	90-100%	Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и освоил практический материал. Дает логичные и грамотные ответы. Демонстрирует знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентируется, отвечая на дополнительные вопросы. Свободно справляется с поставленными задачами, аргументировано и верно обосновывает принятые решения.
Повышенный	Хорошо	70-89%	Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы, правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет навыками и приемами их выполнения.
Базовый	Удовлетворительно	50-69%	Обучающийся демонстрирует знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы допускает неточности. Дает определения понятий, искажающие их смысл. Нарушает последовательность изложения программного материала.
Не сформирована	Неудовлетворительно	0-49%	Обучающийся не знает, не выполняет или неправильно выполняет большую часть учебного материала. Допускает ошибки в формулировке определений, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Не выполняет задания.