

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Плешаков Владимир Александрович
Должность: Врио ректора
Дата подписания: 15.04.2025 08:45:04
Уникальный программный ключ:
cf3461e360a6506475208a5c93ea97a503b672

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Алтайский государственный аграрный университет»

СОГЛАСОВАНО

Директор Колледжа АПТ

 М.А. Савин
«16» 04 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 С.И. Завалишин
«16» 04 2025 г.

**КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
ПМ.01 ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ**

по специальности 21.02.19 Землеустройство

Барнаул 2025

ПРИЛОЖЕНИЕ № 3
К ООП ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ СПО
21.02.19. ЗЕМЛЕУСТРОЙСТВО

**КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
ПМ.01 «ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ
ПОЛЕВЫХ И КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-
ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ»**

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности СПО 21.02.19 Землеустройство (утвержден приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18 мая 2022 г. № 339 и рабочей программы ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям.

Организация-разработчик: ФГБОУ ВО Алтайский ГАУ

1. Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

1.1. Область применения комплекта оценочных средств

Комплект контрольно-оценочных средств предназначен для оценки результатов образовательных достижений профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям».

Комплект контрольно-оценочных средств включает задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.

1.2. Результаты освоения дисциплины, подлежащие проверке

В результате освоения профессионального модуля ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям» обучающийся должен обладать предусмотренными ФГОС по специальности СПО 21.02.19 Землеустройство следующими умениями, знаниями, общими и профессиональными компетенциями:

Результаты обучения: умения, знания, общие и профессиональные компетенции	Показатели оценки результата	Форма контроля и оценивания
У1 - выполнять полевые геодезические работы	Демонстрирует умение выполнять полевые геодезические работы	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У2 - использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей	Демонстрирует умение использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У3 - выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков	Демонстрирует умение выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У4 - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Демонстрирует умение производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
У5 - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	Демонстрирует умение использовать информационно-	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение

	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
31- нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ	Демонстрирует знание: нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
32- устройство и принципы работы геодезических приборов и систем	Демонстрирует знание: устройство и принципы работы геодезических приборов и систем	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
33- методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений	Демонстрирует знание: методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
34 - техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ	Демонстрирует знание: техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
35- современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	Демонстрирует знание: современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
36 - методы электронных измерений элементов геодезических сетей	Демонстрирует знание: методы электронных измерений элементов геодезических сетей	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
37- метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования	Демонстрирует знание: метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
38- алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных	Демонстрирует знание: алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий

компьютерных программ	измерений с использованием современных компьютерных программ	на практических занятиях, экзамен
39- технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов	Демонстрирует знание: технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
310- система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений	Демонстрирует знание: система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
311- установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации	Демонстрирует знание: установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
312- требования охраны труда	Демонстрирует знание: требования охраны труда	Тестирование, устный опрос, экспертное наблюдение выполнения заданий на практических занятиях, экзамен
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Стремление выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Систематически использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует готовность взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья	Демонстрирует готовность использовать средства физической культуры для	Экспертное наблюдение и оценка деятельности

в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Пользуется профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Демонстрация готовности выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов	Демонстрация готовности выполнять топографические съемки различных масштабов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Демонстрация готовности выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Демонстрация готовности выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Демонстрация готовности выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Экспертное наблюдение и оценка деятельности обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических,	Демонстрация готовности применять аппаратно-программные средства для	Экспертное наблюдение и оценка деятельности

межевых планов	расчетов и составления топографических, межевых планов	обучающегося в процессе освоения профессионального модуля
----------------	--	---

1.3. Формы промежуточной аттестации по профессиональному модулю

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК 01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	Экзамен	Тестирование, устный опрос Оценка результатов выполнения практических работ, экспертное наблюдение деятельности обучающихся на практических занятиях
МДК 01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	Экзамен	Тестирование, устный опрос Оценка результатов выполнения практических работ, экспертное наблюдение деятельности обучающихся на практических занятиях
УП.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на учебной практике
ПП.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет	Оценка выполнения работ на производственной практике
ПМ.01	Экзамен по модулю	Положительная аттестация по МДК, учебной и производственной практике

1.4. Задания для оценки общих и профессиональных компетенций

МДК 01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения

Задания открытого типа

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке

1. Ответ запишите через запятую. Какие величины измеряют электронным тахеометром при производстве съёмки:

Ответ

2. Укажите пропущенный метод. Сети специального назначения могут создаваться традиционными методами:, трилатерации, полигонометрии или их сочетанием.

Ответ:

3. Ответ запишите через запятую. Укажите пропущенные действия при работе с тахеометром:

а.....;

б.....;

в. измерение высоты инструмента;

г. измерение горизонтального и вертикального углов, а также расстояния до точки.

Ответ:

4. Укажите числовое значение. Расстояние между базовым и подвижным одночастотными приёмниками при измерении в режиме «статика» не должно превышать км.

Ответ:

5. Вставьте термин согласно определению. Ответ укажите аббревиатурой. Пункты государственных геодезических сетей показывают на карте с помощью специальных графических символов которые называются

Ответ:

6. Вставьте термин согласно определению. Схематический чертёж, выполненный на бланке с указанием промеров до ближайших объектов местности, который используют для быстрого обнаружения пункта называется

Ответ:

7. Вставьте термин согласно определению. Сеть закрепленных точек земной поверхности, положение которых определено в общей для них системе государственных геодезических координат называется

Ответ:

8. Укажите числовое значение. Расстояние между базовым и подвижным двухчастотными приемниками при измерении в режиме «статика» не должно превышать км.

Ответ:

ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов

1. Продолжите предложение, указав классы точности. Ответ запишите через запятую. Опорная межевая сеть имеет два классов точности:

Ответ:

2. Дополните предложение. Ответ запишите через запятую. Топографическую съёмку местности выполняют для определения ... всех точек контурных объектов и получения ... всех высотных пикетов местности.

Ответ:

3. Дополните предложение. Топографическую съёмку выполняют для создания

Ответ:

4. Вставьте термин согласно определению. Ответ запишите в именительном падеже Отношение длины отрезка на плане (карте) к действительной длине этого отрезка на местности называется

Ответ:

5. Вставьте термин согласно определению. Ответ запишите в именительном падеже Крупномасштабное картографическое изображение участка местности на плоскости в ортогональной проекции без учёта кривизны земной поверхности, характеризующееся практически полным геометрическим подобием изображения местности и отсутствием искажений называется

Ответ:

6. Вставьте термин согласно определению. Ответ запишите в именительном падеже Погрешность геодезических измерений, превышающая допустимую ошибку, называется

Ответ:

7. Продолжите предложение. Ответ укажите аббревиатурой. Кинематический режим в масштабе реального времени называется относительного метода геодезических определений иначе называется

Ответ:

8. Укажите период проведения процедуры: до начала или по завершению работ. Оценку точности определения координат следует выполнять съёмки.

Ответ:

ПК 1.4. Выполнять кадастровые съёмки и кадастровые работы по формированию земельных участков

1. Продолжите предложение. Основная цель кадастровых работ это

Ответ:

2. Укажите в какой системе координат создают планы земельных участков. При создании кадастровых планов используют систему координат.

Ответ:

3. Продолжите предложение (укажите объект, к которому применяется процедура). Межевание выполняется в отношении

Ответ:

4. Знак установленного образца для долговременного закрепления границы земельного участка это..... знак.

Ответ:

5. Продолжите предложение. Основная задача кадастровой съёмки это определение объекта.

Ответ:

6. Укажите название метода. Определение площади объекта недвижимости осуществляют ... методом.

Ответ:

7. Вставьте термин согласно определению. Погрешность геодезических измерений, верхний предел которой установлен в нормативной документации называется

Ответ:

8. Вставьте термин согласно определению. Технический документ, на основании которого происходит планировка, застройка и другие виды градостроительного освоения территории называется

Ответ:

Задания закрытого типа

ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке

1. Выберите правильный ответ. Основными геодезическими приборами (устройствами) для съёмки являются:

- а) ГНСС оборудование;
- б) нивелиры;

- в) тахеометры;
- г) теодолиты;
- д) все перечисленные приборы.

Ответ:

2. Верно ли утверждение: «Точность определения пунктов сетей специального назначения характеризуется СКО взаимного положения смежных пунктов».

- а) да;
- б) нет.

Ответ:

3. Выберите правильный ответ. Фазовый центр антенны ГНСС приёмника это:

- а) это виртуальная точка, которая представляет начало пространственно-временных координат антенны;
- б) это метка, до которой производится измерений высоты установки прибора;
- в) центр оси вертикальной вращения прибора.

Ответ:

4. Выберите правильный ответ. ОМС – это:

- а) геодезическая сеть специального назначения, которая создаётся для геодезического обеспечения государственного земельного кадастра, мониторинга земель, землеустройства и других мероприятий по управлению земельным фондом страны;
- б) совокупность пунктов, заложенных непосредственно в грунт на некоторую глубину и используемых в целях установления или распространения государственной системы высот;
- в) сеть закреплённых на местности пунктов, созданных триангуляционным методом и служащих для распространения единой системы координат на всей территории страны.

Ответ:

5. Определите правильную последовательности действий. Порядок проведения работ при создании съёмочных сетей. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) сбор информации об участке;
- б) выполнение измерений на определяемых пунктах;
- в) заложение знаков на участке работ;
- г) рекогносцировка;
- д) обработка полученных материалов и оценка точности.

Ответ: _

6. Определите правильную последовательности действий. Порядок выполнения съёмки геодезическими навигационными приёмниками. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) запись наименования точки и данных измерений;
- б) горизонтирование прибора;
- в) инициализация;
- г) завершение съёмки и выключение прибора.

Ответ:

7. Определите правильную последовательности действий при обследовании пунктов государственной геодезической сети (ГГС), используемых при создании съёмочного обоснования. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и

запятых

- а) получение информационных материалов о местонахождении пункта и его характерных внешних признаках;
- б) осмотр (фотографирование) пункта, а также оценка его состояния;
- в) определение местоположения пункта на местности по географическим координатам и его идентификация;
- г) документальное оформление результатов обследования пункта

Ответ: _

8. Укажите в порядке убывания точности. Классы точности государственной геодезической сети (ГГС) в порядке убывания от более точных к менее точным. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) 4 класс;
- б) 2 класс;
- в) 3 класс;
- г) 1 класс.

Ответ:

ПК 1.2 Выполнять топографические съёмки различных масштабов

1. Верно ли утверждение: «Для больших участков местности топографические планы составляют в масштабе 1:5000».

- а) да;
- б) нет.

Ответ:

2. Верно ли утверждение: «В исключительных случаях при составлении топопланов обследуемых участков для детального отображения ситуации (проектирования) применяют масштабы 1:100, 1:200».

- в) да;
- г) нет.

Ответ:

3. Выберите 3 правильных ответа. Основными масштабами топопланов являются:

- а) 1:500;
- б) 1:1 000;
- в) 1:2 000;
- г) 1:10 000;
- д) 1:50 000;
- е) 1:100 000.

Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

Ответ:

4. Выберите 4 правильных ответа. Схема геодезических построений содержит:

- а) исходные пункты ГГС;
- б) съёмочные точки;
- в) вектора построений;
- г) границы и точки объектов недвижимости;
- д) контуры природных объектов;
- е) автодороги и железные дороги;
- ж) рельеф.

Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

Ответ:

5. Укажите правильную последовательность выполнения камерального этапа обработки геодезических измерений. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) Подготовка отчётной технической документации;
- б) Обработка измеренных данных (вычисление координат, высотных отметок, углов, длин и т.д.);
- в) Контроль точности (проверка полученных результатов на соответствие требованиям заказчика и нормативным документам);
- г) Компоновка и составление графических материалов (схем, планов, профилей, рабочих чертежей и т.д.).

Ответ: _

6. Укажите правильный порядок действий на станции по работе с прибором при тахеометрической съёмке. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) центрирование;
- б) измерение высоты прибора;
- в) горизонтирование;
- г) ориентирование;
- д) измерение горизонтального и вертикального углов, а также расстояния до точки.

Ответ:

7. Укажите правильный порядок действий. Работы по созданию планов выполняются в следующей последовательности. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) нанесение на план точек съёмочного обоснования и пунктов ГГС;
- б) построение и оцифровка сетки координат;
- в) рисовка рельефа и ситуации;
- г) нанесение на план результатов тахеометрической съёмки.

Ответ:

8. Установите соответствие между термином и его определением. Основными характеристиками плана являются. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых

1) точность	а) степень насыщенности плана объектами местности, изображение которых на плане необходимо и возможно при данном масштабе и высоте сечения рельефа
2) детальность	б) это показатель, с какой ошибкой нанесены на план или карту точечные объекты или чёткие контуры
3) полнота	в) степень подобия изображения на плане всех изгибов и извилин контуров ситуации и рельефа

Ответ:

ПК 1.4 Выполнять кадастровые съёмки и кадастровые работы по формированию земельных участков

1. Выберите правильный ответ. Раздел земельного участка осуществляется:

- а) по результатам кадастровой съёмки;
- б) по результатам проектирования без выполнения кадастровой съёмки;

- в) вариант а и б;
- г) нет правильного ответа.

Ответ:

2. Верно ли утверждение: «Кадастровую съёмку выполняют при объединении объектов недвижимости».

- а) да;
- б) нет.

Ответ:

3. Верно ли утверждение: «Кадастровую съёмку выполняют при уточнении границ объектов недвижимости».

- а) да;
- б) нет.

Ответ:

4. Установите соответствие между термином и его определением. Ответ запишите в виде последовательности цифр и букв без пробелов и запятых

1) Ведомость координат	это систематизированный список геодезических пунктов, в котором приведены сведения о координатах и высотах
2) Каталог координат	это унифицированный бланк, на котором оформляется процесс математической обработки результатов измерений

Ответ:

5. Укажите правильный порядок действий при выполнении кадастровой съёмки участка. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых

- а) кадастровая съёмка;
- б) камеральная обработка результатов измерений;
- в) рекогносцировка участка;
- г) согласование границ участка.

Ответ:

6. Укажите правильный порядок действий при камеральной обработке полевых материалов. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых:

- а) определение средней квадратической погрешности (СКП) точек объекта недвижимости;
- б) вычисление координат объекта недвижимости;
- в) уравнивание точек съёмочного обоснования;
- г) вычисление площади.

Ответ:

7. Укажите правильный порядок действий при межевании объекта недвижимости. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых:

- а) кадастровая съёмка;
- б) камеральная обработка полевых материалов;
- в) закрепление границ земельного участка (заложение межевых знаков);
- г) внутренний контроль;
- д) согласование границ земельного участка.

Ответ:

8. Выберите 3 правильных ответа. Съёмочное обоснование для выполнения кадастровых работ создаётся методами. Ответ запишите в виде последовательности букв без пробелов и запятых:

- а) прокладкой линейно-угловых ходов;
- б) методом спутниковых измерений;
- в) методом геодезических засечек;
- г) прокладкой нивелирных ходов;
- д) методом Пифагора.

Ответ:

МДК 01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов

Задания открытого типа

ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов

1. Дополните предложение. Топографическую съёмку выполняют для создания
2. Дополните предложение. Формы рельефа и его детали (такие как: обрывы, скалы, осыпи, овраги, промоины, валы, дорожные насыпи и выемки, курганы, ямы, карстовые воронки) которые не могут быть изображены горизонталями на планах показывают с помощью
3. Дополните предложение. Укажите в какой системе координат создают топографические планы. При создании топографических планов используют систему координат.
4. Продолжите предложение. Погрешность геодезических измерений, верхний предел которой установлен в нормативной документации называется
5. Вставьте термин, соответствующий определению. Свод используемых на карте условных обозначений и текстовых пояснений к ним называется
6. Продолжите предложение: «Выражение «земельный участок с установленными границами» подразумевает, что у участка имеется ...».
7. Вставьте термин, соответствующий определению. Схематический чертёж, сделанный от руки в поле с обозначением данных полевых измерений, необходимых для построения точного плана или профиля называется
8. Вставьте термин, соответствующий определению. Отношение длины отрезка на карте к действительной длине этого отрезка на местности называется

ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости

1. Продолжите предложение. Главной характеристикой космоснимка является его
2. Вставьте термин, соответствующий определению. Набор данных о местности, содержащий в графической части контуры объектов в виде линий, а в семантической части информацию о названии и координатах объектов называется
3. Вставьте термин, соответствующий определению. Цифровое графическое представление пространственной информации объектов в виде совокупности

ячеек растра (пикселей) называется

4. Вставьте термин, соответствующий определению. Метод исследования территорий, акваторий, явлений основанный на зависимости между свойствами объектов и характером их воспроизведения на снимках называется ...

5. Вставьте термин, соответствующий определению. Фотографический план местности на точной геодезической основе, полученный путём аэрофотосъёмки с последующим преобразованием аэроснимков в ортогональную проекцию называется

6. Продолжите предложение, указав способы дешифрирования. По техническим способам различают дешифрирование:

7. Продолжите предложение. Все дешифровочные признаки можно объединить в следующие группы: ...

8. Продолжите предложение. Геометрические дешифровочные признаки это ...

9. Продолжите предложение. Яркостные дешифровочные признаки это ...

ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов

1. Вставьте термин, соответствующий определению. Взаимное расположение на поле **чертежа** всех графических изображений (одного или нескольких) и текстовых данных (надписей, таблиц, ведомостей) для его равномерного заполнения называется

2. Вставьте термин, соответствующий определению. Обращение к базе данных для получения требуемых данных и выполнения действий с ними называется

3. Вставьте термин, соответствующий определению. Система сбора, хранения, анализа и графической визуализации пространственных (географических) данных и связанной с ними информации об объектах называется

4. Дополните предложение. Документ, содержащий подробное описание проведённых работ с указанием целей и задач съёмки, методов и оборудования, использованного при работе, а также результатов обработки полевых материалов по топографической съёмке называется

5. Вставьте термин, соответствующий определению. – это информация, представленная в виде, пригодном для обработки автоматическими средствами при возможном участии человека.

6. Укажите числовое значение величины. Точность плана оценивается величиной ____ мм; в нее входят ошибки всех процессов создания плана, в том числе и ошибки графических построений.

7. Вставьте термин, соответствующий определению. Картографическое изображение на плоскости в ортогональной проекции в крупном масштабе ограниченного участка называется ...

8. Верно ли утверждение: «Рабочий набор в геоинформационной системе (ГИС) – это совокупность данных (таблиц и слоёв), которая позволяет создавать сложную карту (картографическую композицию)».

Задания закрытого типа

ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов

1. Выберите правильные ответы: Топографическая съёмка требуется в следующих случаях:

- а) для прокладки подземных и наземных коммуникаций (водоснабжение, газопровод и т.д.);
- б) для проектирования при строительстве зданий и сооружений;
- в) для создания генерального плана застройки территории;
- г) для работ по вертикальной планировке.

2. Выберите правильный ответ. Основными приборами (устройствами) для топографической съёмки являются:

- а) ГНСС оборудование;
- б) нивелиры;
- в) тахеометры;
- г) теодолиты;
- д) все перечисленные приборы.

3. Выберите 3 правильных ответа. Основными масштабами топопланов являются:

- а) 1:500;
- б) 1:1 000;
- в) 1:2 000;
- г) 1:10 000;
- д) 1:50 000;
- е) 1:100 000.

4. Выберите правильный ответ. Масштаб топографической съёмки и степень детализации определяется:

- а) техническим заданием, назначением плана и требованиями нормативных документов;
- б) исполнителем (геодезистом подрядной организации) в зависимости от условий работы;
- в) подрядной организацией в зависимости от парка геодезического оборудования;
- г) подрядной организацией в зависимости от сроков выполнения работы.

5. Расположите в правильной последовательности действия. Порядок проведения топографической съёмки:

- а) сбор информации об участке;
- б) создание на участке геодезической съёмочной сети;
- в) съёмка участка, природных и техногенных объектов на нём;
- г) обработка полученных материалов;
- д) составление топоплан и технического отчёта.

6. Укажите правильную последовательность выполнения камерального этапа обработки геодезических измерений.

- а) Подготовка отчётной технической документации;
- б) Обработка измеренных данных (вычисление координат, высотных отметок, углов, длин и т.д.);
- в) Контроль точности (проверка полученных результатов на соответствие требованиям заказчика и нормативным документам);
- г) Компонировка и составление графических материалов (схем, планов, профилей, рабочих чертежей и т.д.).

7. Укажите правильный порядок действий при выполнении топографической съёмки:

- а) съёмка местности;
- б) контрольные измерения;
- в) рекогносцировка.

8. Установите соответствие между термином и его определением. Основными характеристиками плана являются:

Термин	Определение
1) точность	а) степень насыщенности плана объектами местности, изображение которых на плане необходимо и возможно при данном масштабе и высоте сечения рельефа
2) детальность	б) это показатель, с какой ошибкой нанесены на план или карту точечные объекты или чёткие контуры
3) полнота	в) степень подобия изображения на плане всех изгибов и извилин контуров ситуации и рельефа

ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости

1. Верно ли утверждение: «Для больших участков местности топографические планы составляют в масштабе 1:5000».

- а) верно;
- б) нет.

2. Выберите правильный ответ. Согласно установленным требованиям, генеральный план поселения и генеральный план городского округа должен содержать:

- а) положение о территориальном планировании;
- б) карту планируемого размещения объектов местного значения;
- в) карту границ населённых пунктов (включая границы образуемых населённых пунктов);
- г) карту функциональных зон;
- д) все перечисленные элементы.

3. Выберите правильный ответ. Верно ли утверждение: «Геодезическая подоснова – это чертёж, включающий в себя исходные геологические и геодезические сведения о стройплощадке и инженерных коммуникациях».

- а) верно;
- б) нет.

4. Выберите 4 правильных ответа. К графическим материалам относятся:

- а) карты и планы;
- б) ортофотопланы;
- в) космооснимки;
- г) план-схемы;
- д) ведомости уравнивания;
- е) каталоги координат.

5. Установите соответствие между термином и его определением.

Термин	Определение
1) Цифровая модель местности (ЦММ)	а) это трёхмерная математическая модель местности, содержащая информацию о высотных отметках земной поверхности

2) Цифровая модель рельефа (ЦМР)	б) это электронное 3D отображение территории, содержащее сведения о местоположении участка и математических характеристиках местности
3) Цифровая модель ситуации (ЦМС)	в) это цифровая модель на которой отображены объекты, расположенные на территории: здания, строения, сооружения, элементы растительности и благоустройства, дорожные знаки и иные объекты топографии

6. Укажите правильную последовательность решения задач при территориальном планировании функциональных зон:

- разработка рекомендаций по оптимизации режима использования территорий в пределах функциональных зон;
- привязка функциональных зон к конкретным элементам территории;
- определения количества функциональных зон.

7. Укажите правильную последовательность действий. Алгоритм дешифрирования космических снимков включает несколько этапов:

- дешифрирование;
- определение на местности интересующих объектов и их дешифровочных признаков;
- изучение и анализ опыта дешифрирования, рекомендаций для конкретной местности;
- выбор подходящих спутниковых систем, снимков и программного обеспечения;
- оформление полученных данных.

ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов

1. Выберите правильные ответы. Зарабочное оформление карты включает в себя:

- номенклатуру, название и год издания карты;
- данные о магнитном склонении, сближении меридианов и поправке направления с чертежом, демонстрирующим взаимосвязь этих угловых величин;
- линейный и численный масштабы карты, информацию о системе высот и высоте сечения рельефа;
- шкалу заложений;
- информацию о том, когда и каким методом создана карта.
- все перечисленное

2. Выберите правильные ответы. Исключите из списка лишние элементы. Математическую основу карт составляют следующие элементы:

- масштабы;
- картографическая проекция;
- картографическая сетка;
- координатная сетка;
- рамки карты;
- условные знаки;
- легенда карты.

3. Выберите правильный ответ. Укажите несоответствие в списке. Программные средства геоинформационных технологий:

- MapInfo;
- QGIS;
- Компас 3D;
- ГИС Аксиома.

4. Расположите действия в правильной последовательности. Работы по созданию планов выполняются в следующей последовательности:

- а) нанесение на план точек съёмочного обоснования и пунктов ГГС;
- б) построение и оцифровка сетки координат;
- в) рисовка рельефа и ситуации;
- г) нанесение на план результатов тахеометрической съёмки.

5. Расположите действия в правильной последовательности. Порядок уравнивания планового обоснования:

- а) определение угловой невязки, оценка точности угловых измерений;
- б) определение невязок по приращениям координат и вычисление абсолютной и относительной ошибок;
- в) введение поправок в угловые измерения;
- г) вычисление координат;
- д) введение поправок в приращения.

6. Укажите правильную последовательность действий, при поиске данных по земельному участку, на публичной кадастровой карте:

- а) перейти в раздел сервисы;
- б) запустить браузер, выйти на сайт «Росреестр»;
- в) в поисковой строке ввести кадастровый номер участка и выполнить поиск;
- г) открыть публичную кадастровую карту.

7. Выберите правильные ответы. Укажите свойства, характерные только для косметического слоя в ГИС:

- а) всегда является самым верхним слоем карты, нельзя изменить его положение по отношению к остальным слоям;
- б) можно изменять его положение по отношению к остальным слоям;
- в) его нельзя удалить из окна карты;
- г) можно удалять из окна карты;
- д) для сохранения объектов, нарисованных на косметическом слое, необходимо сохранить «Рабочий Набор».

8. Выберите правильный ответ. Электронная таблица в ГИС это:

- а) слой, привязанный к табличной базе данных и соответствующий карте;
- б) устройство персонального компьютера, управляющее его ресурсами в процессе обработки данных в табличной форме;
- в) системная программа, управляющая ресурсами ГИС при обработке таблиц;
- г) нет правильного варианта ответа.

2. Задания для текущего и промежуточного контроля по разделам модуля.

2.1. Задания для оценки результатов освоения МДК 01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения

2.1.1. Текущий контроль

2.1.1.1. Теоретические задания для устного опроса:

1. Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ
2. Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная

нивелирная сеть и ее структура.

3. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура.

4. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности.

5. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения.

6. Технический проект. Технический отчет.

7. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем

8. Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем

9. Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений.

10. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний

11. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования.

12. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.

13. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей.

14. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов

15. Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений.

16. Приведение результатов измерений к центрам пунктов.

17. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)

18. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании

19. Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний

20. Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса

21. Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.

22. Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации

23. Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности.

24. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.

25. Методики производства спутниковых определений.

26. Способы математической обработки спутниковых определений.

27. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей

28. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий.
29. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.
30. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий
31. Общие сведения об уравнивании геодезических систем.
32. Строгие методы уравнивания.
33. Основы метода наименьших квадратов.
34. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания.
35. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.

Критерии оценивания:

- оценка «5» (отлично) ставится, если обучающийся показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.
- оценка «4» (хорошо) ставится, если обучающийся показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.
- оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

2.1.1.2. Тестовые задания

Тест №1

1. Угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана до направления линии местности.

- а) румб
- в) дирекционный угол
- б) горизонтальный угол
- г) азимут

2. Двугранный угол между меридианом данной точки и меридианом, принятый за начальный.

- а) долгота
- в) параллель
- б) ширина
- г) экватор

3. Углубление вытянутой формы с постоянно понижающимся дном.

- а) седловина
- в) котловина
- б) лощина
- г) хребет

4. Разбивка территории на части для изображения на бумаге.

- а) ряды
- в) номенклатура
- б) колонны
- г) разграфка

5. Главное средство производства в ряде отраслей народного хозяйства, данным самой природой.

- а) плодородие
- в) земледелие

6. Площадь поверхности сферы

- а) $S = 4 \pi R^2$
- б) земля
- г) мелиорация
- б) $S = 2 \pi R^2$
- в) $S = R$ г) $S = \pi R$

7. Совокупность всех земель в РФ.

- а) земельный фонд
- в) землепользование
- б) землевладение
- г) землеустройство

8. Вид сельскохозяйственных угодий, не обрабатываемый в течение несколько лет.

- а) пашня
- в) сенокос
- б) целина
- г) залежь

9. Коротенькие черточки, перпендикулярные горизонталям.

- а) заложения
- в) проложения

- б) бергштрихи
- г) изогипсы

10. Наука об определении фигуры, размеров и гравитационного поля Земли об измерениях на земной поверхности для отображения ее на планах и картах.

- а) топография
- в) геодезия
- б) картография
- г) аэрофотогеодезия

11. Степень уменьшения длин линий на картах по отношению к горизонтальным проекциям этих линий на местности.

- а) профиль
- в) уровенная поверхность
- б) масштаб
- г) картографическая сетка

Критерии оценивания:

Результативность (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	оценка	вербальный аналог
Выполнено 85-100%	5	отлично
Выполнено 65-84%	4	хорошо
Выполнено 50-64%	3	удовлетворительно
Выполнено менее 50%	2	неудовлетворительно

2.1.1.3. Решение задач

1. Определите истинный азимут направления, зная его магнитный азимут и склонение магнитной стрелки.
2. Определите истинный азимут направления, зная его дирекционный угол и сближение меридианов.
3. Определите магнитный азимут направления, зная его дирекционный угол, склонение магнитной стрелки и сближение меридианов.
4. Определите дирекционный угол стороны, зная дирекционный угол предыдущей стороны и правый по ходу горизонтальный угол между сторонами.
5. Определите дирекционный угол стороны, зная дирекционный угол предыдущей стороны и левый по ходу горизонтальный угол между сторонами.
6. Определите правый по ходу горизонтальный угол, расположенный между сторонами 1-2 и 2-3 с известными дирекционными углами α_{1-2} и α_{2-3} .
7. Определите левый по ходу горизонтальный угол, расположенный между сторонами 1-2 и 2-3 с известными дирекционными углами α_{1-2} и α_{2-3} .
8. Определите длину отрезка на плане масштаба 1:....., если горизонтальная длина соответствующей линии на местности составляет м.

9. Определите длину горизонтальной проекции линии на местности, соответствующую длине отрезка на плане масштаба 1:.....
10. Определите на плане отметку точки, лежащей между горизонталями с отметками м и м, зная заложение и отстояние точки от старшей горизонтали.
11. Рассчитайте уклон ската, зная высоту сечения рельефа и заложение ската.
12. По плану масштаба 1:..... рассчитайте уклон ската, зная высоту сечения рельефа и заложение между горизонталями на плане.
13. Рассчитайте величину заложения между горизонталями на плане масштаба 1:....., соответствующую заданному уклону и высоте сечения рельефа.
14. Рассчитать значение правого по ходу горизонтального угла, измеренного двумя полуприемами, если известны отсчеты на заднюю (a_1 и a_2) и на переднюю (b_1 и b_2) точки.
15. Определите абсолютную линейную невязку хода, зная невязки в приращениях координат.
16. Рассчитайте абсолютную и относительную цену деления планиметра, если при обводе квадрата координатной сетки плана масштаба 1:... получены отсчеты n_0 и n .
17. Определите угловую невязку в разомкнутом ходе из 3-х сторон, зная сумму измеренных правых по ходу горизонтальных углов $\Sigma\beta_{изм}$, и дирекционные углы начальной и конечной исходных сторон $\alpha_{нач}$, $\alpha_{кон}$.
18. Определите невязку в приращениях координат f_x для разомкнутого теодолитного хода, зная сумму вычисленных приращений $\Sigma\Delta x$, и координаты начальной и конечной точек хода $X_{нач}$ и $X_{кон}$.
19. Определите относительную линейную невязку в полигоне периметром P , зная невязки в приращениях координат.
20. Определите исправленное значение горизонтального угла в полигоне из n вершин, зная измеренное его значение $\beta_{изм}$, и фактическую угловую невязку $f\beta$.

Критерии оценки:

- оценка «5» (отлично) - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задача решена рациональным способом;
- оценка «4» (хорошо) - составлен правильный алгоритм решения задачи, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ;
- оценка «3» (удовлетворительно) - задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задача решена не полностью или в общем виде;
- оценка «2» (неудовлетворительно) - задача не решена; задача решена неправильно.

2.1.2 Промежуточная аттестация по МДК 01.01. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения (экзамен)

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ
2. Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная нивелирная сеть и ее структура.
3. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура.
4. Геодезические сети специального назначения, в том числе сети дифференциальных геодезических станций для обеспечения выполнения геодезических работ при осуществлении градостроительной и кадастровой деятельности, землеустройства, недропользования, иной деятельности.
5. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения.
6. Технический проект. Технический отчет.
7. Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем
8. Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем
9. Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений.
10. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний
11. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования.
12. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования.
13. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей.
14. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов
15. Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений.
16. Приведение результатов измерений к центрам пунктов.
17. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)
18. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании
19. Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний
20. Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса
21. Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.
22. Современные технологии определения местоположения пунктов

геодезических сетей на основе спутниковой навигации

23. Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности.
24. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.
25. Методики производства спутниковых определений.
26. Способы математической обработки спутниковых определений.
27. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей
28. Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий.
29. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ.
30. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий
31. Общие сведения об уравнивании геодезических систем.
32. Строгие методы уравнивания.
33. Основы метода наименьших квадратов.
34. Приближенные (упрощенные) способы уравнивания.
35. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.

Критерии оценивания:

- оценка «5» (отлично) ставится, если обучающийся показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

- оценка «4» (хорошо) ставится, если обучающийся показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

- оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если обучающийся усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

2.2. Задания для оценки результатов освоения МДК 01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов

2.2.1. Текущий контроль

2.2.1.1. Теоретические задания для устного опроса:

1. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок.
2. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.
3. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски.
4. Съемка рельефа.
5. Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
6. Виды и масштабы аэрофотосъемки.
7. Лазерное сканирование.
8. Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт.
9. Выполнение аэрофотосъемки.
10. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных.
11. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов.
12. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.
13. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.
14. Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки.
15. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях.
16. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.
17. Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды.
18. Фонд пространственных данных обороны.
19. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных.
20. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных.
21. Единая электронная картографическая основа.
22. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.

Критерии оценивания:

- оценка «5» (отлично) ставится, если обучающийся показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.
- оценка «4» (хорошо) ставится, если обучающийся показал знания всего

изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

- оценка «3»(удовлетворительно) ставится, если обучающийся усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

2.1.1.2. Тестовые задания

1. Какими методами осуществляется наземная топографическая съёмка?

- тахеометрическим;*
- стереотопографическим;
- комбинированным.

2. Какой метод является в настоящее время основным?

- мензульный;
- фототеодолитный;
- стереотопографический.*

3. В какой проекции создаются топографические карты?

- в конформной проекции Гаусса эллипсоида на плоскость;*
- в ортогональной проекции;
- в конформной проекции Ламберта.

4. В какой проекции создаются топографические планы?

- в конформной проекции Руссиля;
- в ортогональной проекции;*
- в конформной проекции Ламберта.

5. Чем вызвано искажение изображения местности на аэрофотоснимке?

- отклонением оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэрофотосъёмки;*
- нечётким изображением контуров на аэрофотоснимке;
- большой высотой фотографирования.

6. Как устраняются линейные искажения аэрофотоснимков, появившиеся вследствие отклонения оси АФА от вертикали?

- увеличить процент продольного перекрытия аэрофотоснимков;
- выполнить трансформирование аэрофотоснимков;*

- использовать для аэрофотосъёмки длиннофокусные аэрофотоаппараты.

7. Какая аэрофотосъёмка называется плановой?

- если угол отклонения оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэросъёмки был более 3х градусов;
- аэрофотосъёмка площадей, выполняемая для составления карты местности;
- аэрофотосъёмка, производимая при отвесном положении оптической оси аэрофотоаппарата.*

8. Какая аэрофотосъёмка называется перспективной?

- аэрофотосъёмка, производимая при отвесном положении оптической оси аэрофотоаппарата;
- если угол отклонения оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэросъёмки был более 3х градусов;*
- аэрофотосъёмка площадей, выполняемая для составления карты местности.

9. Что называется продольным перекрытием аэрофотоснимков?

- перекрытие снимков двух соседних маршрутов;
- перекрытие соседних снимков в одном маршруте;*
- расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков.

10. Что называется поперечным перекрытием аэрофотоснимков;

- перекрытие снимков двух соседних маршрутов;*
- перекрытие соседних снимков в одном маршруте;
- расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков.

11. Что называется продольным базисом фотографирования?

- перекрытие снимков двух соседних маршрутов;
- перекрытие соседних снимков в одном маршруте;
- расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков.*

12. Какое перекрытие снимков необходимо для получения пространственной объёмной модели?

- поперечное перекрытие;
- продольное перекрытие;*
- любое перекрытие.

13. Какие снимки называют стереопарой?

- два смежных снимка одного маршрута;*
- два снимка соседних маршрутов;
- два снимка одинакового масштаба.

14. Что из себя представляет снимок?

- ортогональная проекция местности;
- центральная проекция местности;*

- конформная проекция Гаусса.

15. Что такое фотосхема?

- непрерывное фотографическое изображение участка местности, составленное из рабочих площадей трансформированных снимков;
- графический план, полученный после вычерчивания тушью всех контуров местности в соответствии с условными знаками;
- непрерывное фотографическое изображения участка местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных снимков.*

16. Что такое фотоплан?

- непрерывное фотографическое изображение участка местности, составленное из рабочих площадей трансформированных снимков;*
- графический план, полученный после вычерчивания тушью всех контуров местности в соответствии с условными знаками;
- непрерывное фотографическое изображения участка местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных снимков.

17. В чём заключается дешифрирование аэрофотоснимка?

- процесс опознавания объектов, границ контуров и других элементов местности;*
- приведение всех снимков к одному масштабу фотографирования;
- в определении масштаба фотографирования.

18. Как намечают маршруты аэрофотосъёмки?

- маршруты должны быть параллельны более коротким границам участка;
- маршруты должны быть параллельны более длинным границам участка;*
- маршруты должны быть параллельны сторонам координатной сетки.

19. Что такое опознак?

- точка местности, надёжно опознающаяся на снимке, координаты которой определены в поле геодезическими методами;*
- это главная точка снимка;
- это координатные метки на аэрофотоснимках.

20. Какие опознаки называются плановыми?

- те, у которых определяются отметки;
- те, у которых определяются координаты X и Y;*
- те, у которых определяются координаты X, Y и H.

21. Какие опознаки называются высотными?

- те, у которых определяются отметки;*
- те, у которых определяются координаты X и Y;
- те, у которых определяются координаты X, Y и H.

22. Какие опознаки называются планово-высотными?

- те, у которых определяются отметки;
- те, у которых определяются координаты X и Y;
- те, у которых определяются координаты X, Y и H.*

23. Какие ошибки определения координат плановых опознаков относительно пунктов опорной геодезической основы считаются допустимыми?

- для застроенной и открытой местности 0,2 мм в масштабе плана;*
- ошибки не должны превышать 0,1 от высоты сечения рельефа;
- для лесных районов местности 0,5 метра в масштабе плана.

24. Как рассчитываются предельные ошибки определения высот опознаков?

- для застроенной и открытой местности 0,2 мм в масштабе плана;
- ошибки не должны превышать 0,1 от высоты сечения рельефа;*
- для лесных районов местности 0,5 метра в масштабе плана.

25. Где размещают опознаки при составлении проекта?

- по оси аэрофотосъёмочного маршрута;
- примерно посередине поперечного перекрытия;*
- в углах аэрофотоснимка.

26. Для чего предусматривают маркировку плановых и высотных опознаков на местности, где отсутствуют чёткие контура?

- чтобы опознаки были видны с самолёта при аэрофотосъёмке;
- чтобы сократить объём геодезических работ по полевой привязке снимков;
- чтобы получить надёжное, чёткое изображение опорной точки на снимке.*

27. От чего зависит способ плановой привязки опознаков?

- от характера участка местности и плотности исходных пунктов;*
- от точности исходных пунктов геодезической сети;
- от масштаба создаваемого плана.

28. Что из себя представляет прямая двукратная угловая засечка?

- измерение углов на определяемом пункте между направлениями на четыре исходных пункта;
- измерение углов на трёх исходных пунктах между исходными направлениями и направлениями на определяемый пункт;*
- измерение расстояний между исходными пунктами и определяемым пунктом.

29. Какие измерения выполняются для определения координат полярным способом?

- измерение углов на определяемом пункте между направлениями на исходные пункты;
- измерение углов на исходных пунктах между направлениями на исходные пункты и направлением на определяемый пункт;
- измерение угла между исходным направлением и направлением на

определяемый пункт а так же расстояния между исходным пунктом и определяемым.*

30. Какие измерения выполняются для определения координат обратной засечкой?

- измерение углов на определяемом пункте между направлениями на четыре исходных пункта;*
- измерение углов на трёх исходных пунктах между исходными направлениями и направлениями на определяемый пункт;
- измерение угла между исходным направлением и направлением на определяемый пункт а так же расстояния между исходным пунктом и определяемым.

31. Какой способ привязки опознаков является самым простым?

- способом триангуляции;
- способом проложения тахеометрических ходов;
- способом совмещения опознака с исходным пунктом, координаты которого известны.*

32. Какие применяются способы привязки высотных опознаков?

- способом линейной засечки;
- способом геометрического нивелирования;*
- способами угловых засечек.

33. В чём заключается высотная привязка опознаков?

- в определении отметок опознаков геометрическим нивелированием;*
- в определении координат опознаков различными способами;
- в опознавании опознаков на аэрофотоснимках.

34. Что из себя представляет линейная засечка?

- измерение углов на определяемом пункте между направлениями на четыре исходных пункта;
- измерение углов на трёх исходных пунктах между исходными направлениями и направлениями на определяемый пункт;
- измерение расстояний между исходными пунктами и определяемым.*

35. Сколько надо брать опорных пунктов для определения опознаков прямой засечкой?

- три;*
- четыре;
- два.

36. Сколько надо брать опорных пунктов для определения опознака обратной засечкой?

- три;

- четыре;*
- два.

37. Для какой цели создают высотные съёмочные сети при стереотопографической съёмке?

- для производства трансформирования снимков;
- для определения масштаба фотографирования;
- для устранения смещений точек снимка, вызванных влиянием рельефа местности.*

38. В какое время следует выполнять высотную подготовку, до аэрофотосъёмки или после неё?

- до аэрофотосъёмки;*
- после аэрофотосъёмки;
- в любое время.

39. Как следует размещать высотные опознаки?

- совмещать с центрами аэрофотоснимков;
- в зоне поперечного перекрытия;*
- на крутых склонах местности.

40. Как производится опознавание опознаков?

- с помощью промеров рулеткой от контуров местности;
- с помощью универсальных фотограмметрических приборов;
- по контурам местности.*

41. Как следует поступать, если непосредственное опознавание точек местности невозможно?

- закрепить опознак временным центром;
- закрепить опознак долговременным центром;
- замаркировать опознак.*

42. На какой срок сохранности должно быть рассчитано закрепление на местности опознаков?

- на полевой период работ;*
- на пять лет;
- на один день.

43. Назовите номенклатуру карты масштаба 1:25000:

- У-32-57-В-а;*
- У-32-57-(16);
- У-32-57-В.

44. Какая высота сечения рельефа горизонталями установлена для карт масштаба 1:25000?

- 1,0 метр;

- 0,5 метра;
- 2,5 метра;*
- 5,0 метров.

45. С какой точностью должны изображаться на карте предметы и контуры местности относительно ближайших точек плановой съемочной сети:

- 10мм L₀ ;
- 0,1h , где h-высота сечения рельефа;
- 0,2 мм в масштабе создаваемого плана.*

46. Что делается для лучшей читаемости на карте рельефа, изображенного горизонталями?

- горизонтали рисуют коричневым цветом;
- указывают направления склонов бергштрихами;*
- делают подписи такие как лощина, овраг, вершина горы и т.д.

47. Если по условиям рельефа прокладывать нивелирные ходы затруднительно, то каким путем разрешается в этом случае создавать высотное обоснование?

- гидронивелиром;
- баронивелиром;*
- тригонометрическим нивелированием.*

48. Если для топографической съемки недостаточно пунктов главной геодезической основы, то как следует поступать?

- создавать сети сгущения;*
- прокладывать съемочные сети;
- создавать астрономо-геодезическую сеть.

49. Для какой цели создают высотные съемочные сети при стереотопографической съемке?

- для определения высоты полета самолета;
- для обработки снимков;*
- для рисовки рельефа.*

50. Какие требования необходимо учитывать при выборе места положения опознаков?

- обеспечить опознаками наибольшее количество снимков;*
- обеспечить геодезическую привязку аэроснимков;*
- совмещать опознаки с главной точкой снимка.

51. Как следует размещать плановые опознаки?

- в зонах поперечного перекрытия;*
- не ближе 4.0см от линии базисов;*
- не ближе 1.0см от края аэрофотоснимка.

52. От чего зависит количество опознаков?

- от характера местности;
- от масштаба создаваемого плана;*
- от ситуации местности.

53. От чего зависит количество высотных опознаков?

- от масштаба фотографирования;*
- от высоты сечения рельефа;*
- от технических характеристик АФА.

Тест № 2 Технология кадастровых съемок

1. Главной геодезической основой топографических съемок всех масштабов, а также многочисленных научных и инженерных мероприятий является:

- а. государственная геодезическая сеть
- б. государственная нивелирная сеть
- в. геодезические сети сгущения
- г. высотная сеть сгущения

2. По классу точности нивелирные сети делятся на:

- а. высокоточные
- б. точные
- в. неточные
- г. высокоточные и точные

3. Какая должна быть плотность пунктов государственной сети сгущения на 1 км^2 ?

- а. не менее 2
- б. не менее 4
- в. не менее 10
- г. не более 3

4. Метод сгущения плановой сети застроенных территорий это?

- а. трилатерация
- б. триангуляция
- в. полигонометрия
- г. теодолитный ход

5. Чем определяется на застроенных территориях количество пунктов?

- а. рекогносцировкой
- б. топографическими картами
- в. спутниками GPS
- г. техническим нивелированием

6. Наиболее распространенный способ нивелирования производимый горизонтальным лучом:

- а. тригонометрическое
- б. барометрическое

- в. геометрическое
- г. гидростатическое

7. Построенная определенным математическим законом уменьшенное, обобщенное изображение на плоскости всей земли или значительной ее части с учетом кривизны земли это?

- а. план местности
- б. карта
- в. схема местности
- г. проект местности

8. Соотнести столбики:

- а. мелкомасштабные карты 1. 1: 200 000 1: 100 000
- б. крупномасштабные карты 2. 1: 1000 000 1: 500 000
- в. среднемасштабные карты 3. 1: 50 000 1: 25 000 1: 10 000

9. Сколько видов различают условных знаков?

- а. 9
- б. 7
- в. 8
- г. 6

10. По характеру действия ошибки различают на:

- а. грубые
- б. систематические
- в. случайные
- г. грубые, систематические, случайные

11. Какой ошибкой называется отвлеченное число выражающее отношение абсолютной ошибки измерения его результатам?

- а. случайной
- б. относительной
- в. систематической
- г. грубой

12. Как называется геодезическая сеть развиваемая на основе геодезической сети более высокого порядка?

- а. государственная нивелирная сеть
- б. высотная сеть сгущения
- в. государственная сеть сгущения
- г. государственная геодезическая сеть

13. До сколький км² теодолитные хода могут служить самостоятельной сетью на территории съемки?

- а. до 1 км²
- б. до 2 км²

- в. до 3 км²
- г. до 0,5 км²

14. Из чего состоят высотные сети в городах и на объектах промышленного строительства?

- а. пирамида
- б. сигнал
- в. репер
- г. маркер

15. Предметы, устанавливаемые в определенных точках только на период наблюдений и на местности не закрепляемые?

- а. вехи
- б. вехи и рейки
- в. рейки
- г. отвес

16. Отметки полученные получены в результате нивелирования 2 – 4 класса, между которыми прокладывают ходы технического нивелирования?

- а. пирамида
- б. сигнал
- в. репер
- г. пикет

17. Чем измеряют стороны теодолитных ходов при топографических съемках?

- а. оптическими дальномерами
- б. рулетками
- в. стальными лентами
- г. стальными лентами, рулетками, оптические дальномеры

18. Что служит для простейшего определения направлений линий, относительно меридиана?

- а. буссоль
- б. тахеометр
- в. мерная лента
- г. зрительная труба

19. Государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределении по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям и арендаторам это?

- а. топографическая карта
- б. генеральный план
- в. межевание
- г. земельный кадастр

20. Какое измерение не входит в различие в способ наименьших квадратов?

- а. прямые и косвенные
- б. независимые и зависимые
- в. случайные

г. равноточные и неравноточные

21. Как расшифруется ГГС?

- а. государственная гражданская сеть
- б. государственная геодезическая сеть
- в. гражданская геодезическая система
- г. государственная геодезическая система

22. Как называется единая система высот на всей территории страны, являющаяся высотной основой всех топографических съемок и инженерно-геодезических работ?

- а. государственная нивелирная сеть
- б. государственная геодезическая сеть
- в. геодезическая сеть сгущения
- г. государственная тахеометрическая сеть

23. Как называется система высот которая берется от нуля Кронштадского футштока?

- а. каспийская
- б. североморская
- в. балтийская
- г. черноморская

24. Какие классы входят в состав высокоточных в государственной нивелирной сети?

- а. 1-4 классы точности
- б. 1-2 классы точности
- в. 1-3 классы точности
- г. только 1 класс точности

25. Что выполняется с наивысшей точностью, которую можно получить применяя современные приборы и метод наблюдения позволяющий наиболее точно исключить ошибки нивелира?

- а. нивелирование 1 класса
- б. нивелирование 2 класса
- в. нивелирование 3 класса
- г. нивелирование 4 класса

26. Как называется геодезическая сеть, развиваемая на основе геодезической сети более высокого порядка, используемая для обоснования съемок масштаба 1:5000 и крупнее, а также для обеспечения топографо-геодезических работ при инженерных изысканиях и строительстве зданий и сооружений?

- а. государственная нивелирная сеть
- б. государственная геодезическая сеть
- в. геодезическая сеть сгущения
- г. государственная тахеометрическая сеть

27. Какая длина хода между двумя узловыми точками 2 класса?

- а. 5 км
- б. 7,5 км
- в. 10 км
- г. 25 км

28. Какая среднеквадратическая погрешность среднего превышения на 1 км хода 4 класса?

- а. 6 и 7 мм
- б. 7 и 8 мм
- в. 10 мм
- г. 0,8 мм

29. Не менее скольких пунктов должно быть на незастроенной территории города совместно с пунктами сетей высших классов на 1 кв.км территории при съемке в масштабе 1:1000?

- а. не менее 4 пунктов
- б. не менее 10 пунктов
- в. не менее 12 пунктов
- г. Не менее 16 пунктов

30. Не менее сколько метров разрешаются висячие ходы на застроенной территории?

- а. 5 м
- б. 7 м
- в. 15 м
- г. 20 мм

31. Не менее сколько градусов должно быть в треугольнике теодолитных ходов и сетей микротриангуляции?

- а. не менее 20 градусов
- б. не менее 22 градусов
- в. не менее 25 градусов
- г. не менее 30 градусов

32. Какая погрешность у буссоли?

- а. 5-10 минут
- б. 7-10 минут
- в. 10-15 минут
- г. 15-20 минут

33.Как называется геодезический инструмент для определения направлений и измерения горизонтальных и вертикальных углов при геодезических работах, топографических и маркшейдерских съемках, в строительстве и т.п.?

- а. нивелир
- б. транспортир
- в. человеческий глаз
- г. теодолит

34.Что означает буква К в обозначении теодолита (2Т30МКП.?

- а. кривое изображение
- б. наличие компенсатора
- в. крупный
- г. красный

35.Кадастр может различаться по своему назначению на:

- а. жилой, нежилой, сельскохозяйственный
- б. городской, лесной, водный, земельный, градостроительный
- в. лесной, полевой, земельный, речной
- г. городской, жилой, нежилой, речной, сельскохозяйственный

36.Что является базовой единицей в кадастре?

- а. жилой дом
- б. лесной фонд
- в. субъект РФ
- г. земельный участок

37.Какие измерения не входят в способ наименьших квадратов?

- а. прямые и косвенные
- б. независимые и зависимые
- в. конечные и бесконечные
- г. необходимые и избыточные

38.Какие бывают ошибки по характеру действия?

- а. грубые, систематические, случайные
- б. грубые, систематические, неслучайные
- в. грубые, простые, случайные
- г. грубые, систематические, сложноватые

39.Как расшифруется ОМС?

- а. опорная межевая система
- б. опорная международная сеть
- в. опорная межевая сеть
- г. опорная межевая система

40.Как называется государственная система необходимых сведений и

документов о правовом режиме земель, их распределении по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям и арендаторам?

- а. земельный кадастр
- б. городской кадастр
- в. градостроительный кадастр
- г. земельный комитет

41. В каком случае применяют способ круговых приемов?

- а. при одном направлении на пункте
- б. когда число направлений на пункте больше двух
- в. когда число направлений на пункте меньше трех
- г. когда число направлений на пункте больше пяти

42. В чем заключается сущность способа круговых приемов?

- а. в однократном откладывании на лимбе величины измеряемого угла
- б. при многократном наведении зрительной трубы на точку при круге права
- в. при многократном наведении зрительной трубы на точку при круге лева
- г. в многократном откладывании на лимбе величины измеряемого угла

43. Каким образом ведутся записи результатов наблюдений в журнале во втором полуприеме способов круговых приемов?

- а. в обратном направлении, т.е. снизу вверх
- б. в прямом направлении, т.е. сверху вниз
- в. не важно, в каком направлении
- г. записи в журнал не ведутся, т.к. наблюдения пробные

44. Как называется вторичное наведение и отсчет на начальный пункт, служащее контролем неподвижности горизонтального круга в течении полуприема способов круговых приемов?

- а. первый полуприем
- б. замыкание горизонта
- в. завершение работ
- г. поверка

45. Для чего предназначен теодолит?

- а. для измерения температуры
- б. для измерения горизонтальных и вертикальных углов
- в. для измерения давления
- г. для измерения превышения точек земной поверхности

46. Для чего предназначен нивелир?

- а. для измерения превышения точек земной поверхности
- б. для измерения скорости интернета
- в. для определения плотности предмета
- г. для измерения углов

47. Какими погрешностями сопровождается измерение горизонтальных углов?

- а. методическими
- б. субъективная и приведенная
- в. абсолютная и относительная
- г. случайными и систематическими

48. При каких расстояниях погрешность центрирования вехи и погрешность центрирования теодолита наиболее опасна?

- а. расстояние не влияет на погрешность
- б. при больших расстояниях
- в. при малых расстояниях
- г. на расстоянии больше 500 м

49. Что такое невязка?

- а. это оценка отклонения измеренного значения величины от её истинного значения
- б. это ошибка (погрешность, в результате вычислений)
- в. это разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями параметров
- г. это проградуированная рейка для измерения разности в уровнях с помощью нивелира или другого геодезического оборудования

50. Что такое допуск?

- а. это разность между наибольшим и наименьшим предельными значениями параметров
- б. это оценка отклонения измеренного значения величины от её истинного значения
- в. это ошибка (погрешность) в результате вычислений
- г. это степень удалённости объектов друг от друга

Критерии оценивания:

Результативность (правильных ответов)	Качественная оценка индивидуальных образовательных достижений	
	отметка	вербальный аналог
Выполнено 85-100%	5	отлично
Выполнено 65-84%	4	хорошо
Выполнено 50-64%	3	удовлетворительно
Выполнено менее 50%	2	неудовлетворительно

2.2.2 Промежуточная аттестация (экзамен)

Вопросы для подготовки к экзамену:

1. Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок.

2. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий.
3. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски.
4. Съемка рельефа.
5. Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.
6. Виды и масштабы аэрофотосъемки.
7. Лазерное сканирование.
8. Основные параметры аэрофотосъемки, их расчёт.
9. Выполнение аэрофотосъемки.
10. Спутники ДДЗ; космоснимки; система координат; методы обработки спутниковых данных; использование космических данных.
11. Трансформирование аэроснимков и создание фотопланов.
12. Стереомодель местности, её свойства и способы наблюдения.
13. Технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов.
14. Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки.
15. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях.
16. Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.
17. Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды.
18. Фонд пространственных данных обороны.
19. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных.
20. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных.
21. Единая электронная картографическая основа.
22. Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.

Критерии оценивания:

- оценка «5» (отлично) ставится, если обучающийся показал полное знание и понимание всего материала, смог составить полный и правильный ответ, сформулировал точное определение и истолкование основных понятий, аргументировано утверждал суждение.

- оценка «4» (хорошо) ставится, если обучающийся показал знания всего изученного программного материала. Дал полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допустил незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала.

- оценка «3»(удовлетворительно) ставится, если обучающийся усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.

- оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов.

3. Порядок оценки учебной практики (УП.01) и производственной практики (ПП.01).

3.1. Формы и методы оценивания УП.01, ПП.01

Предметом оценки по практике являются дидактические единицы «иметь практический опыт», «уметь», «знать».

Контроль и оценка этих дидактических единиц осуществляются с использованием следующих форм и методов:

- 1) выполнение практических заданий по практике;
- 2) наблюдение за выполнением работ и интерпретация результатов собеседования;
- 3) защита отчета по практике в форме собеседования;
- 4) заполнение дневника с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации.

Оценка по практике выставляется на основании данных аттестационного листа (характеристики учебной и профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения.

Итоговая оценка рассчитывается по трем показателям (из аттестационного листа, дневника по практике):

$$\text{итоговая оценка} = \text{Ср.балл}5.1.1. + \text{Ср. балл}5.1.2. + \text{Ср. балл } 5.1.3.$$

ср. балл 5.1.1. – Средний балл оценки качества выполнения работ

ср. балл 5.1.2. – Средний балл оценки работы обучающегося на практике

ср. балл 5.1.3. – Средний балл оценки дневника-отчета по практике

Полученный результат округляется с точностью до целых по правилам округления, применяемым в математике.

Качество выполнения работ оценивается по 5-балльной шкале, в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика.

3.2. Результаты освоения учебной (УП.01) и производственной (ПП.01) практики:

Результатом освоения рабочей программы УП.01 и ПП.01 по ПМ.01 «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по

инженерно-геодезическим изысканиям» является овладение обучающимися видом деятельности (ВД) «Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям», в том числе общими (ОК) и профессиональными (ПК) компетенциями:

Код и наименование компетенции	Оцениваемые знания и умения	Методы и критерии оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	<u>Практический опыт:</u> выполнения полевых геодезических работ на производственном участке	Оценка в дневнике практики Отчет по практике Наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	<u>Умения:</u> выполнять полевые геодезические работы; использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей	
	<u>Знания:</u> 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	
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	<u>Практический опыт:</u> выполнения топографических и кадастровых съемок;	Оценка в дневнике практики Отчет по практике Наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	<u>Умения:</u> производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций;	
	<u>Знания:</u> 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	
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	<u>Практический опыт:</u> составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ	Оценка в дневнике практики Отчет по практике Наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	<u>Умения:</u> использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
	<u>Знания:</u> алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ	
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	<u>Практический опыт:</u> выполнения топографических и кадастровых съемок	Оценка в дневнике практики Отчет по практике Наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	<u>Умения:</u> производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций	
	<u>Знания:</u> техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ	
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости.	<u>Практический опыт:</u> подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Оценка в дневнике практики Отчет по практике Наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	<u>Умения:</u> выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космифотоснимков	
	<u>Знания:</u> технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов	

ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	<u>Практический опыт:</u> обработки результатов полевых измерений; составления картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ	Оценка в дневнике практики Отчет по практике Наблюдения за деятельностью студента в процессе выполнения работ. Характеристика Аттестационный лист Дифференцированный зачет
	<u>Умения:</u> использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	
	<u>Знания:</u> 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 требования к документам, представляемым для осуществления государственного кадастрового учета и (или) государственной регистрации прав на объекты недвижимости; особенности представления документов на государственную регистрацию прав посредством почтового отправления, а также в форме электронных документов; порядок и правила использования электронной подписи	
ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Распознает задачу и/или проблему в профессиональном контексте. Анализирует задачу и/или проблему и выделять её составные части. Определяет этапы решения задачи. Выявляет и эффективно ищет информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы. Составляет план действия. Определяет необходимые ресурсы. Оценивает результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные	Определяет задачи для поиска информации. Оценивает практическую значимость результатов поиска. Оформляет результаты поиска, применяет средства информационных технологий для решения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	профессиональных задач. Использует современное программное обеспечение, различные цифровые средства для решения профессиональных задач.	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Определяет и выстраивает траектории профессионального развития и самообразования. Выявляет достоинства и недостатки коммерческой идеи. Презентует идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности. Оформляет бизнес-план. Рассчитывает размеры выплат по процентным ставкам кредитования. Определяет инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности. Презентует бизнес-идею, определяет источники финансирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Организует работу коллектива и команды. Взаимодействует с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности.	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	Демонстрирует навыки использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках	Демонстрирует навыки пользования профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

3.3. Требования к дифференцированному зачету по учебной и производственной практике

Дифференцированный зачет по учебной практике выставляется на основании результатов выполнения практической работы и данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

Дифференцированный зачет по производственной практике выставляется на

основании данных аттестационного листа (характеристики профессиональной деятельности обучающегося на практике) с указанием видов работ, выполненных обучающимся во время практики, их объема, качества выполнения в соответствии с технологией и требованиями организации, в которой проходила практика.

3.3.1. Характеристика работы студента на практике

Показатели	Граничные критерии оценки		Оценка показателей по 5-бальной шкале
	отлично	неудовлетворительно	
Отношение к работе	Ответственно относится к выполнению полученного задания, не допускал опозданий и пропусков, все материалы предоставлены	Регулярные опоздания и пропуски. Отношение к работе крайне безответственное, материалы практик к указанному сроку не предоставлены	
Взаимоотношения и эффективность работы как члена команды	Коммуникабелен, быстро адаптируется к выполнению различных ролей в команде	Отношения с коллегами напряженные, указания бригадира не выполняет, любую работу, порученную как члену бригады пытается переложить на других	
Умение использовать полученные ранее знания и навыки для решения конкретных профессиональных задач	Без дополнительных пояснений (указаний) использует знания и умения, полученные при изучении смежных дисциплин	Не способен использовать знания из разделов смежных дисциплин при решении задач	

3.3.2. Оценка дневника-отчета по практике

Показатели	Граничные критерии оценки		Оценка показателей по 5-бальной шкале
	отлично	неудовлетворительно	
Оформление работы	Все материалы оформлены аккуратно согласно инструкциям	Работа оформлена в высшей степени небрежно	
Умение отвечать на вопросы, пользоваться профессиональной и общей лексикой при сдаче	Грамотно отвечает на поставленные вопросы, используя профессиональную	Показывает незнание при ответе на вопросы, низкий интеллект, узкий кругозор, ограниченный	

(защите), выбрать рациональные способы выполнения работ	лексику. Может обосновать свою точку зрения по проблеме	словарный запас. Чётко выраженная неуверенность в ответах и действиях	
Оформление графических, аудио-, фото-, видео-, материалов, наглядные образцы изделий, подтверждающие практический опыт, полученный на практике.	Все материалы оформлены аккуратно согласно инструкциям	Материалы отсутствуют. Работа оформлена в высшей степени небрежно	

3.4.1. Промежуточная аттестация по учебной практике (УП.01) (дифференцированный зачет)

Теоретические задания для подготовки к дифференцированному зачету

1. Что такое земельный кадастр?

а. это государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределение по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям и арендаторам, сведения по категориям земель, о качественной характеристике и народно-хозяйственной ценности земли

б. комплекс инженерно-геодезических работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению местоположения границ и площади участка, а также юридическому оформлению полученных материалов

в. возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация

г. перестройка здания для улучшения его функционирования

2. Что такое межевание?

а. возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация

б. это ошибка (погрешность. в результате вычислений

в. комплекс инженерно-геодезических работ по установлению, восстановлению и закреплению на местности границ землепользований, определению местоположения границ и площади участка, а также юридическому оформлению полученных материалов

г. это государственная система необходимых сведений и документов о правовом режиме земель, их распределение по собственникам земли, землевладельцам, землепользователям и арендаторам, сведения по категориям земель, о качественной характеристике и народно-хозяйственной ценности земли

3. Что является объектом государственного земельного кадастра?

а. все земли и территории, независимо от форм собственности, целевого

назначения и характера их использования

б. только земли сельского хозяйства

в. только административные здания на территории страны

г. все виды наземного транспорта

4. Что является базовой единицей государственного земельного кадастра?

а. средство массовой информации

б. заработная плата

в. транспортная система страны

г. земельный участок

5. Где записана информация о местоположении, площади, стоимости, наличии объектов недвижимости, экономической среде и других сведений природного, общественного и юридического характера о каждом земельном участке?

а. в Конституции РФ

б. в земельном кодексе

в. в земельном кадастре

г. в ГОСТе

6. Для какой цели служит кадастровая информация?

а. налогообложения

б. установления общих границ земельного пользования

в. для создания единого каталога

г. для изучения сейсмической активности на территории страны

7. Кому законодательно поручено ведение земельного кадастра в РФ?

а. Государственной Думе

б. Президенту РФ

в. Председателю Правительства РФ

г. Федеральной службе земельного кадастра РФ

8. В каком количестве материалы межевания и карта (план. объекта землеустройства (карта, план. формируются в межевое дело?

а. в единственном количестве

б. в количестве не менее трех экземпляров

в. в количестве не менее двух экземпляров

г. в количестве не менее пяти экземпляров

9. Что такое инженерно-геодезические изыскания?

а. это работы, проводимые для получения топографо-геодезических материалов и данных о ситуации и рельефе местности, существующих зданиях и сооружениях и других элементах планировки, необходимых для комплексной оценки природных и техногенных условий территории строительства и обоснования проектирования, строительства, эксплуатации и ликвидации объектов, а также создания и ведения государственных кадастров, обеспечения

управления территорией, проведения операций с недвижимостью

б. это обследование со стороны благоприятности экологической обстановки и наличия условий для жизни и хозяйственной деятельности, а также влияния такой деятельности на экологическую обстановку

в. это работы, направленные на изучение свойств грунтов и грунтовых массивов, используемых в качестве оснований сооружений, среды для устройства подземных сооружений, а также для оценки устойчивости природных и антропогенных грунтовых массивов, склонов и откосов

г. возведение зданий и сооружений, а также их капитальный и текущий ремонт, реконструкция, реставрация и реновация

10. Когда применяют способ круговых приемов?

а. при наблюдении направлений в трилатерации

б. при измерении углов на больших расстояниях

в. при наблюдении направлений в триангуляции 3-4 классов и в сетях сгущения

г. при наблюдении направлений в триангуляции 1-2 классов

11. Ошибки, величина которых совершенно недопустима при условиях измерения:

а) грубые;*

б) систематические;

в) случайные;

г) вероятные.

12. Ошибки, которые входят в результат измерения по строго определенному закону:

а) случайные;

б) положительные;

в) вероятные;

г) систематические.*

13. Ошибки, размер и характер влияния которых на каждый отдельный результат измерения остается неизвестным:

а) отрицательные;

б) систематические;

в) случайные;*

г) грубые.

14. Прямая геодезическая задача – это:

а) вычисление географических координат;*

б) измерение отдельного горизонтального угла;

в) измерение отдельного вертикального угла;

г) нахождение дирекционного угла.

15. Ошибка, в которой отвлеченное число выражает отношение абсолютной

ошибки измерений его результата:

- а) грубая;
- б) относительная;*
- в) предельная;
- г) вероятная.

16. Ошибка, где значение случайной ошибки при данных условиях измерений, по отношению к которым, ошибки, и большие, и меньшие по абсолютной величине встречаются одинаково часто:

- а) систематическая;
- б) относительная;
- в) вероятная;*
- г) средняя квадратическая ошибка.

17. Чтобы избавиться от коллимационной погрешности надо измерить угол:

- а) круговым приёмом;
- б) способом повторений;
- в) полным приёмом;*
- г) одним полуприёмом.

18. Измерения, выполняемые в одинаковых условиях, результаты которых имеют одинаковую точность, называют:

- а) равноточными;*
- б) неравноточными;
- в) зависимыми;
- г) независимыми.

19. В способе наименьших квадратов рассматриваются:

- а) измерения, выполняемые в одинаковых условиях;
- б) более сложные приемы уравнивания результата измерений и оценки их точности;*
- в) теорию ошибок измерений;
- г) точность измерений.

20. Старение планово-картографических материалов зависит от:

- а) точности съёмки;
- б) использования аэрофотоснимков;
- в) изменений на местности;*
- г) типа бумаги.

21. Кадастровая съёмка – это:

- а) основа для всех дальнейших операций с землёй;
- б) координирование границ земельного участка, а также зданий и сооружений на его территории;*
- в) процесс копирования фотографического изображения;

г) установление границ земельных участков.

22. Средняя квадратическая ошибка (СКО) – это:

- а) определение угла одним полуприемом в секундах;
- б) определение угла одним приемом в секундах;*
- в) определение угла одним полуприемом в градусах;
- г) определение угла одним приемом в минутах.

23. Дирекционный угол – это:

- а) горизонтальный угол, отсчитываемый от ближайшего направления меридиана до ориентируемой линии;
- б) угол гамма, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до параллелей осевого меридиана;
- в) угол дельта, отсчитываемый от северного направления истинного меридиана до магнитного меридиана;
- г) угол, отсчитываемый от северного направления осевого меридиана.*

24. В обратной геодезической задаче надо определить:

- а) расстояние между двумя точками и горизонтальный угол;
- б) расстояние между двумя точками и вертикальный угол;
- в) расстояние до другой точки и дирекционный угол;
- г) расстояние между двумя точками и дирекционный угол.*

25. Процесс нахождения значения физической величины с помощью специальных технических средств – измерительных приборов:

- а) измерение;*
- б) наблюдение;
- в) изучение;
- г) исследование.

26. Основные способы измерения горизонтальных углов в полигонометрии:

- а) способ измерения отдельного угла и способ круговых приемов;*
- б) способ измерения отдельного угла и способ повторений;
- в) способ повторений и способ круговых приемов;
- г) способ измерения вертикального угла и способ измерения горизонтального угла.

27. Математического вида задача, связанная с определением взаимного положения точек земной поверхности и подразделяется на прямую и обратную задачу:

- а) математическая;
- б) прямая;
- в) геодезическая;*
- г) геометрическая.

28. Замкнутая кривая линия, все точки которой имеют одну и ту же высоту над плоскостью, принятую за начальную:

- а) бергштрихи;
- б) горизонталь;*
- в) полугоризонталь;
- г) высота сечения.

29. Теодолит предназначен для измерения:

- а) расстояния;
- б) вертикальных и горизонтальных углов;*
- в) высоты;
- г) смежных углов.

30. Наука об измерениях на земной поверхности с целью определения формы и размера земли, и изображения земной поверхности в виде карт и планов:

- а) топография;
- б) геология;
- в) геодезия;*
- г) картография.

31. Что такое технология кадастровых съемок?

- а. это специальная (геодезическая) съемка объектов кадастрового учета, обособленных в правовом, территориальном и хозяйственном отношении, проводимая с целью формирования и составления земельно-кадастровой документации и установления границ объектов кадастрового учета в натуре.
- б. это кадастровая карта (план) в цифровой форме или в виде твердой копии.
- в. Единая система высот на всей территории страны.
- г. Это система сгущения плановой сети застроенной территории.

32. Для чего предназначена государственная геодезическая сеть?

- а. Для прогнозирования влияния производства на окружающую среду, особенно при добыче газа и нефти
- б. Для научных исследований связанных с определением формы и размеров Земли
- в. Для систематического районирования территорий РФ
- г. Для выявления предвестников бури

33. Какая система высот называется Балтийской?

- а. Системы высот государственных реперов
- б. широта и долгота, определяющие положение точек на поверхности геоида относительно плоскости экватора и плоскости одного из меридианов, принятого за начальный
- в. система высот от нуля крондштатского футштока
- г. Система координат для определения положения точек земной поверхности

34. Сколько пунктов должно быть на незастроенной территории города совместно с пунктами сетей высших классов на 1 квадратный км в масштабе 1:5000?

- а. 4 пункта
- б. 12 пунктов
- в. 16 пунктов
- г. 24 пункта

35. Для чего развивается плановая и высотная съемочные обоснования?

- а. Для изучения современных вертикальных движений земной поверхности
- б. Для обеспечения топографических и съемочных работ
- в. Для изучения фигуры Земли и ее гравитационного поля
- г. Для систематического районирования территории РФ

36. Какими способами невозможно измерение сторон в теодолитных ходах?

- а. Оптическими дальномерами
- б. Рулетками
- в. Измерительными лентами
- г. Теодолитом

37. Сколько метров должна составлять длина сторон теодолитного хода?

- а. более 350 м и не менее 20м
- б. менее 350м
- в. менее 20м
- г. менее 40м

38. К какому из вариантов относится данное определение?

Один из методов определения взаимного положения точек земной поверхности для построения опорной геодезической сети, служащей основой топографических съёмок, планировки и строительства городов, перенесения проектов инженерных сооружений в натуру.

- а. Триангуляция
- б. Трилатерация
- в. Полигонометрия
- г. Нивелирование

39. Что такое реперы?

- а. знак, закрепляющий точку земной поверхности, высота которой относительно исходной уровенной поверхности определена путём нивелирования
- б. пункт нивелирной сети, служащий для закрепления точки, высота которой над уровнем моря определена путём нивелирования.
- в. точка поверхности Земли, для которой с помощью астрономических наблюдений определены широта, долгота и азимут направления на земной предмет

г. точка, особым образом закреплённая на местности, и являющаяся носителем координат, определённых геодезическими методами.

40. Каким образом влияет применение оптических насадок при работе на промышленных площадках с оживленным движением, на местности, неудобной для измерения лентой?

- а. Повышает производительность труда
- б. Уменьшает точность измерений
- в. Уменьшает производительность труда
- г. Негативно сказывается на окружающей среде

41. Какое из этих требований к ведению и оформлению полевых журналов является неверным?

- а. Страницы журнала должны быть пронумерованы
- б. Журнал должен быть заверен руководителем работ
- в. Записи результатов измерений первоначально должны производиться на черновиках
- г. В каждом журнале должен быть оформлен титульный лист

42. Какой из данных частей не входит в устройство теодолита?

- а. Отчетный микроскоп
- б. Оптический центрир
- в. Винт фокусировки трубы
- г. Электроосветитель

43. Что выступает основной рабочей мерой в теодолитах?

- а. Трегер с тремя подъемными винтами
- б. Вертикальные и горизонтальные круги, на которые нанесены градусные деления
- в. Зрительная труба
- г. Цилиндрический уровень

44. Какое из нижеперечисленных определений обозначает барометрический способ уравнивания?

- а. один из методов нивелирования, основанный на установленной связи давления воздуха с высотой точки над уровнем моря
- б. способ, основанный на определении взаимного превышения проверяемых точек на уровне стояния жидкости в сообщающихся сосудах.
- в. Нивелирование горизонтальным лучом
- г. Нивелирование наклонным лучом

45. Какими приборами выполняют тригонометрическое нивелирование?

- а. Нивелиром и рейками
- б. С помощью радиовысотомеров

- в. При помощи барометра
- г. Угломерными приборами

46. Для чего служит компенсатор в устройстве нивелира?

- а. Для автоматического поддержания оптической оси нивелира в горизонтальном положении
- б. Для измерения углов на съемках на местности
- в. для наведения и фиксации зрительной трубы на объекте наблюдения
- г. для точного центрирования над точкой

47. Что нельзя измерить цифровым(электрическим) нивелиром, который используется со специальными штрих-кодовыми рейками?

- а. Превышения
- б. Вертикальные углы
- в. Расстояния между точками
- г. Горизонтальные углы

48. Для чего используют повторное нивелирование в горных районах?

- а. Для поддержания высотной сети на современном уровне
- б. Для определения разности высот и наклонов средне уравненной поверхности морей и океанов, омывающих территорию РФ
- в. Для прогнозирования влияния производства на окружающую среду
- г. Для изучения строения земной коры

49. Что не является объектом кадастрового учета при выполнении земельно-кадастровых съемок в городах?

- а. Земельные участки
- б. Городские угодья
- в. Кадастровые кварталы
- г. Отдельное здание

50. Что не входит состав работ по изготовлению контурных топографических планов земель населенных пунктов?

- а. Прогнозирование влияния производства на окружающую среду
- б. анализ пригодности ранее изготовленных планово - картографических материалов
- в. аэрофотосъемка
- г. изготовление масштабированных фотоснимков или фотопланов

3.4.2. Дифференцированный зачет на основании аттестации по итогам учебной практики на предприятии/организации

Критерии оценки	
Оценка «отлично» выставляется	- наличие положительного аттестационного листа; - наличие положительного отзыва от руководителя

обучающемуся,если выполнены следующие условия:	организации по месту прохождения практики; - высокий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); высокая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; - высокий уровень его профессиональной подготовки.
Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся,если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа; - наличие положительного отзыва от руководителя организации по месту прохождения практики; - хороший уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); хорошая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; - хороший уровень его профессиональной подготовки.
Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся,если выполнены следующие условия:	- наличие положительного аттестационного листа; - удовлетворительный отзыв от руководителя организации по месту прохождения практики; - удовлетворительный уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; - удовлетворительный уровень его профессиональной подготовки.
Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, при условиях:	- отсутствие аттестационного листа; - отрицательный отзыв от руководителя организации по месту прохождения практики; - низкий уровень теоретического осмысления студентом своей практической деятельности (ее целей, задач, содержания, методов); низкая степень и качество приобретенных студентом за время прохождения практики практического опыта и профессиональных знаний, умений; - низкий уровень его профессиональной подготовки.

4.5.1. Промежуточная аттестация по производственной практике (ПП.01) (дифференцированный зачет)

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- ежедневный контроль посещаемости практики;
- наблюдением за выполнением видов работ на практике, предусмотренных программой практики;
- контроль качества выполнения видов работ по практике (уровень овладения ПК и ОК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе руководителя практики от предприятия);
- контроль ведения дневника практики;
- контроль сбора материала для отчета по практике, в соответствии с заданием на практику.

Практика завершается дифференцированным зачетом. Оценка за дифференцированный зачет выставляется на основании

- положительного аттестационного листа по практике руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики;
- наличия положительной производственной характеристики (отзыва) на обучающегося руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя;
- полноты и своевременности представления дневника прохождения производственной практики и отчета по производственной практике в соответствии с заданием на практику.

Виды работ и проверяемые результаты производственной практики

Виды работ	Результаты (сформированные компетенции, приобретенные умения и первоначальный практический опыт)	Формы и методы контроля для оценки результатов обучения
Рекогносцировка местности Создание плановой основы Разбивка пикетажа Привязка геодезической основы участка к пунктам ведомственных съемок или государственной основы Наблюдения за режимом водоемов и рек, а также ряд других геодезических работ Разбивка по перемещению проекта на территорию при текущем содержании пути и при капитальных работах Съемка подробностей ситуации, профилей, рельефа, отдельных объектов Предварительная обработка	первоначальный <u>практический опыт</u> : - 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	Наличие положительного аттестационного листа по практике руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя, об уровне освоения общих и профессиональных компетенций в период прохождения практики. Наличие положительной производственной

полученных данных, контроль их полноты и точности Кадастровая съемка, составление межевого плана Обработка результатов инженерно-геодезических изысканий Составление планово-картографического материала с применением современного прикладного программного обеспечения	проведении изыскательских и землеустроительных работ - <u>компетенции:</u> ОК 01; ОК 02; ОК 04; ОК 08; ОК 09; ПК 1.1; ПК 1.2; ПК 1.3; ПК 1.4; ПК 1.5; ПК 1.6.	характеристики (отзыва) на обучающегося руководителя практики - работника предприятия, закрепленного в качестве руководителя; Полнота и своевременность представления дневника прохождения производственной практики и отчета по производственной практике в соответствии с заданием на практику
--	--	---

Оценка компетенций

Перечень компетенций	Показатели компетенций		
	Освоены	Частично освоены	Не освоены
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует полное понимание способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Демонстрирует значительное понимание способов решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам проявления интереса.	Нет понимания о способах решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует полное понимание про поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрирует значительное умение осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Нет понимания о поиске, анализе и интерпретации информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует полное умение взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрирует значительное взаимодействие и работать в коллективе и команде	Нет умений взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 08. Использовать средства физической	Демонстрирует полное умение	Демонстрирует значительное	Нет умений использовать

культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	умение использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	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	Демонстрирует полное умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрирует значительное умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Не демонстрирует умение пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Демонстрирует полное умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Демонстрирует значительное умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Не сформировано умение выполнять полевые геодезические работы на производственном участке
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов	Демонстрирует полное умение выполнять топографические съемки различных масштабов	Демонстрирует значительное умение выполнять топографические съемки различных масштабов	Не сформировано умение выполнять топографические съемки различных масштабов
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Демонстрирует полное умение выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Демонстрирует значительное умение выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Не сформировано умение выполнять графические работы по составлению картографических материалов
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Демонстрирует полное умение выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Демонстрирует значительное умение выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков	Не сформировано умение выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об	Демонстрирует полное умение выполнять дешифрирование аэро- и космических	Демонстрирует значительное умение выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков	Не сформировано умение выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для

объектах недвижимости	снимков для получения информации об объектах недвижимости	для получения информации об объектах недвижимости	получения информации об объектах недвижимости
ПК 1.6. Применять аппаратно- программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	Демонстрирует полное умение применять аппаратно- программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	Демонстрирует значительное умение применять аппаратно- программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов	Не сформировано умение применять аппаратно- программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов

Критерии оценки результатов производственной практики при проведении промежуточной аттестации:

оценка 5 «отлично» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики;
- предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики от предприятия дневник;
- предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия о достаточном уровне освоения общих и профессиональных компетенций;
- предоставил положительную производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями и с оценками 5 «отлично» текущего контроля;

оценка 4 «хорошо» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики;
- предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики от предприятия дневник;
- предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия о достаточном уровне освоения общих и профессиональных компетенций;
- предоставил положительную производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями и с оценками 4 «хорошо» текущего контроля;

оценка 3 «удовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- своевременно выполнил все виды работ, предусмотренные программой практики;
- предоставил заполненный в соответствии с требованиями, подписанный руководителем практики от предприятия дневник;
- предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия о значительном уровне освоения общих и профессиональных компетенций;
- предоставил положительную производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, а также подписанный руководителем

практики от предприятия отчет, выполненный в полном объеме и в соответствии с требованиями и с оценками 3 «удовлетворительно» текущего контроля;

оценка 2 «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся:

- выполнил не в полном объеме и с нарушением сроков виды работ, предусмотренные программой практики;
- предоставил заполненный с нарушением требований, подписанный руководителем практики от предприятия дневник;
- предоставил аттестационный лист, подписанный руководителем практики от предприятия о низком уровне освоения общих и профессиональных компетенций, производственную характеристику (отзыв) руководителя практики от предприятия, имеющую существенные критические замечания руководителя практики, а также подписанный руководителем практики от предприятия отчет, составленный не в полном объеме и с нарушением требований.

4. Промежуточная аттестация по ПМ.01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям (экзамен)

Требования охраны труда перед началом выполнения экзаменационного задания:

1. Все участники должны ознакомиться с инструкцией по технике безопасности, подготовить рабочее место.

2. Подготовить рабочее место:

- разместить на рабочем месте материалы, оборудование и инструменты, которые участники должны иметь при себе в своем инструментальном ящике

3. Подготовить инструмент и оборудование, разрешенное к самостоятельной работе.

4. В день проведения экзамена, изучить содержание и порядок проведения модулей экзаменационного задания, а также безопасные приемы их выполнения. Проверить исправность инструмента и оборудования визуальным осмотром.

- одежда и обувь участника экзамена должна быть выбрана по погоде, удобной для работы, застегнута на пуговицы и молнии;

- правильно надеть одежду: застегнуть обшлага рукавов, заправить полы одежды так, чтобы не было свисающих концов. Не закалывать одежду булавками, иголками, не держать в карманах одежды острые, бьющиеся предметы. Надеть сигнальные жилеты.

5. Ежедневно, перед началом выполнения экзаменационного задания, в процессе подготовки рабочего места:

- осмотреть и привести в порядок рабочее место; - убедиться в достаточности освещенности;
- проверить (визуально) исправность геодезического инструмента и оборудования.

6. Подготовить необходимые для работы материалы, приспособления, и разложить их на свои места, убрать с рабочего стола все лишнее.

7. Участнику запрещается приступать к выполнению экзаменационного задания при обнаружении неисправности инструмента или оборудования.

Вариант1: Теодолитная съемка и определение площадей земельных угодий (полевые работы)

- обработка полевых журналов измерения горизонтальных углов и длин сторон
- привязка теодолитных ходов к пунктам опорной геодезической сети - вычисление координат вершин теодолитных ходов
- построение ситуационного плана участка местности -определение площади земельных угодий.

Вариант 2: Обработка результатов нивелирования трассы линейного сооружения и построение продольного и поперечного профилей трассы (полевые работы)

- обработка полевых журнала нивелирования трассы
- расчет элементов закруглений и разбивка кривых в главных точках -расчет длин и дирекций углов (румбов) прямолинейных участков
- построение продольного профиля трассы

Вариант3: Построение топографического плана участка местности по данным нивелирования поверхности и составление проекта вертикальной планировки (полевые работы)

- обработка журнала нивелирования по квадратам
- построение топографического плана участка местности в масштабе 1:500 при высоте сечения рельефа $h=0.25\text{м}$.

Составление проекта вертикальной планировки участка под горизонтальную площадку.

Критерии оценки:

оценка «освоен»/ 5 «отлично», если задание выполнено самостоятельно и без ошибок, и если обучающийся свободно излагает изученный материал, даёт точные определения понятий; имеет самостоятельные суждения и излагает материал логически последовательно и грамотно;

оценка «освоен»/ 4 «хорошо» ставится, если при выполнении задания допущены 2-3 недочета;

оценка «освоен»/ 3 «удовлетворительно» ставится, если при задания допущены 1-2 негрубые ошибки;

оценка «не освоен»/ 2 «неудовлетворительно», если задание не выполнено, и после исправления указанных преподавателем ошибок обучающийся не смог выполнить задание, и если обучающийся обнаруживает незнание большей части материала, допускает ошибки в формулировках терминов, искажающие их смысл.