



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ**
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**
**«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт агробиотехнологий и землепользования
Кафедра землеустройства и кадастров



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе и
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
21.02.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

**«ПМ. 01 ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И
КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ»**

по специальности среднего профессионального образования

21.02.19 Землеустройство

Квалификация

специалист по землеустройству

Форма обучения

очная

Казань, 2023

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

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

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

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

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

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

1.1.3. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	<ul style="list-style-type: none">- в выполнении полевых геодезических работ на производственном участке;- выполнении топографических и кадастровых съемок;- обработке результатов полевых измерений;- составлении картографических материалов с применением специализированных компьютерных программ;- подготовке материалов аэро- и космических съемок для
-------------------------	--

	использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
уметь	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять полевые геодезические работы; - использовать современные технологии определения местоположения на основе спутниковой навигации, а также методы электронных измерений геодезических сетей; - выполнять фотограмметрические работы и дешифрирование аэрофотоснимков и космофотоснимков; - производить крупномасштабные топографические съемки для создания изыскательских планов, в том числе съемку подземных коммуникаций; - использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
знать	<ul style="list-style-type: none"> - нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; - устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; - методы угловых и линейных измерений, нивелирования и координатных определений; - техники выполнения полевых и камеральных геодезических работ; - современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; - методы электронных измерений элементов геодезических сетей; - метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования; - алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ; - технологии фотограмметрических работ и дешифрирования при создании инженерно-топографических планов; - система фондов хранения сведений об объектах инженерных изысканий; порядок обращения и получения сведений; - установленный порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации; - требования охраны труда.

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов - 738

Из них на освоение МДК, час - 474

В том числе, самостоятельная работа, час - 142

на практики, час - 252,

в том числе учебную практику, час - 108

и производственную практику, час - 144.

В том числе на промежуточную аттестацию - 12

ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	Раздел 1. МДК.01.01. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	277	151	32	64		55		54	72
ПК 1.2. - ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	Раздел 2. МДК.01.02. Выполнение топографически х съемок и оформление их результатов	272	146	48	64		34		54	72
ПК 1.1- ПК 1.6 ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 08, ОК 09	Раздел 3. МДК.01.03. Фотограмметрия и географические информационны е системы	165	165	48	64		53			
	Всего	738	474	128	192		142	12	108	144

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем в часах
1	2	3
Раздел 1. Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения.		277
МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения		151
В том числе, промежуточная аттестация		4
Тема 1.1. Геодезические сети специального назначения.	Лекции	6
	Нормативные правовые акты, распорядительные и нормативные материалы по производству топографо-геодезических и картографических работ; Государственная геодезическая сеть и ее структура, государственная нивелирная сеть и ее структура. Государственная гравиметрическая сеть и ее структура..	2
	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. Порядок создания и использования геодезических сетей специального назначения. Технический проект. Технический отчет.	4
	Практические и лабораторные занятия	8
	Практическое занятие 1: «Изучение конструкции, правил закладки и оформления основных типов центров государственной геодезической сети и геодезических сетей специального назначения в зависимости от характеристик грунта».	4
Практическое занятие 2: «Схемы построения геодезических сетей специального назначения».	4	

Тема 1.2. Геодезические приборы и системы	Лекции	6
	Устройство и принципы работы геодезических приборов и систем; Особенности поверки и юстировки геодезических приборов и систем; Принципы действия и устройство приборов и инструментов для угловых наблюдений и линейных измерений.	2
	Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для точных наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов и инструментов для геометрического нивелирования. Метрологические требования к содержанию и эксплуатации топографо-геодезического оборудования;	4
	Практические и лабораторные занятия	6
	Практическое занятие 3: «Изучение устройства и работы точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП): органы управления, регулировки, визирование, взятие отсчетов по горизонтальному и вертикальному кругам».	2
	Практическое занятие 4: «Выполнение основных поверок и юстировок точного оптического теодолита типа Т2 (ЗТ2 КП)».	4
Тема 1.3. Методы угловых измерений	Лекции	4
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при развитии плановых геодезических сетей. Методы и способы построения геодезических сетей, определения координат отдельных пунктов	2
	Технологии производства угловых наблюдений и линейных измерений. Способ круговых приемов и способ измерения углов "во всех комбинациях": сущность и методика выполнения, контроль. Приведение результатов измерений к центрам пунктов. Теория и технологии математической обработки угловых наблюдений и линейных измерений на точке (геодезическом пункте)	2
	Практические и лабораторные занятия	10
	Практическое занятие 5: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных углов точным оптическим теодолитом способом "во всех комбинациях».	4
	Практическое занятие 6: «Выполнение программы измерения на пункте горизонтальных направлений точным оптическим теодолитом способом круговых приемов с записью и вычислениями в полевом журнале».	6

Тема 1.4. Нивелирование	Лекции	6
	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство геодезических измерений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании. Методика производства наблюдений вертикальных углов и зенитных расстояний Методика производства геометрического нивелирования по программе II класса	4
	Технологии математической обработки полевых наблюдений при геометрическом и тригонометрическом нивелировании.	2
	Практические и лабораторные занятия	16
	.Практическое занятие 7: «Изучение устройства и работы высокоточного нивелира типа Н-05 и штриховых инварных реек типа РН-05: органы управления, регулировка, визирование на рейку, взятие отсчетов по рейке и оптическому микрометру».	6
	.Практическое занятие 8: «Измерение превышений на станциях II класса с записью и вычислениями в полевом журнале».	4
	Практическое занятие 9: «Обработка полевого журнала нивелирования II класса с вычислениями на станциях и подсчетом по секции».	6
Тема 1.5.Спутниковые навигационные системы	Лекции	6
	Современные технологии определения местоположения пунктов геодезических сетей на основе спутниковой навигации; Нормативные правовые акты, регламентирующие планирование спутниковых определений координат и высот точек земной поверхности. Принципы действия, устройство и методики поверки приборов для спутниковых определений.	4
	Методики производства спутниковых определений. Способы математической обработки спутниковых определений. Методы электронных измерений элементов геодезических сетей;	2
	Практические и лабораторные занятия	12
	Практическое занятие 10: «Знакомство с конструкцией и методикой измерений навигационных приемников».	6
	Практическое занятие 11: «Изучение конструкции тахеометров, выполнение измерений углов и расстояний, привязка тахеометра на исходном пункте, обратные засечки для определения координат станций».	6

Тема 1.6. Камеральная обработка материалов инженерно-геодезических работ	Лекции	4
	Нормативные правовые акты, регламентирующие камеральную обработку инженерно-геодезических изысканий. Алгоритмы математической обработки результатов полевых геодезических измерений с использованием современных компьютерных программ. Рынок современного программного обеспечения камеральной обработки материалов инженерно-геодезических изысканий;	2
	Общие сведения об уравнивании геодезических систем. Строгие методы уравнивания. Основы метода наименьших квадратов. Приближенные (упрощенные) способы. уравнивания. Технологии и программное обеспечение уравнивания плановых опорных геодезических сетей, нивелирных ходов и их систем, спутниковых определений.	2
	Практические и лабораторные занятия	12
	Практическое занятие 12: Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание одиночного полигонометрического хода по методу наименьших квадратов коррелятным способом.	6
	Практическое занятие 13: Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов параметрическим способом. Уравнивание нивелирной сети по методу наименьших квадратов коррелятным способом.	6
Учебная практика раздела 1 Виды работ Прокладывание теодолитных и высотных ходов. Уравнивание теодолитного хода. Составление плана теодолитного хода. Уравнивание высотного хода. Составление схем высотного хода. Прокладывание нивелирного хода II класса. Выполнение поверок. Камеральная обработка материалов нивелирования II класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета.	54	
Производственная практика раздела 1 Виды работ 1. Полевые инженерно – геодезические работы	72	
Раздел 2. Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	272	
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов.	146	
В том числе, промежуточная аттестация	4	
Тема 2.1. Методы топографических	Лекции	10

съемок	Нормативные правовые акты, регламентирующие производство топографических съемок. Методы: стереотопографическая, тахеометрическая, контурно – комбинированная, съемка застроенных территорий. Методы создания планового съемочного обоснования: триангуляционные сети, теодолитные ходы, технические характеристики, допуски. Съемка рельефа.	4
	Кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	6
	Практические и лабораторные занятия	14
	Практическое занятие 1: «Изучение полевых материалов. Вычисление координат точек съемочного обоснования».	6
	Практическое занятие 2: «Обработка журнала технического нивелирования и вычисление отметок точек ситуации из технического и тригонометрического нивелирования».	8
Тема 2.2. Инженерно – топографические планы	Лекции	12
	Технология создания цифровых топографических планов крупных масштабов по материалам наземной съёмки. Компьютерные технологии обработки материалов топографических съемок в полевых условиях;	6
	Программное обеспечение создания инженерных топографических планов и математических моделей местности в электронном виде для информационных систем обеспечения землеустройства.	6
	Практические и лабораторные занятия	16
	Практическое занятие 3: «Изучение геоинформационной системы, знакомство с классификатором и условными знаками для цифровых топографических планов крупных масштабов».	8
	Практическое занятие 4: «Создание фрагмента цифрового топографического плана (ЦТП) по материалам тахеометрической съемки».	8
Тема 2.3. Оценка качества инженерно – геодезических изысканий	Лекции	12
	Нормативные правовые акты по контролю качества инженерно-геодезических изысканий	6
	Содержание отчета по выполненным инженерно-геодезическим работам	6
	Практические и лабораторные занятия	22
	Практическое занятие 5: «Оценка точности измерений углов в полигонах полигонометрии».	8

	Практическое занятие 6: «Оценка точности измерений геометрического нивелирования (по длинам полигонов)».	6
	Практическое занятие 7: «Составление пояснительной записки к техническому отчету о выполненных инженерно – геодезических работах»	8
Тема 2.4. Государственные фонды пространственных данных	Лекции	14
	Виды и особенности ведения государственных фондов пространственных данных: федеральный фонд, ведомственные фонды, региональные фонды. Фонд пространственных данных обороны. Порядок и способы предоставления пространственных данных и материалов, содержащихся в государственных фондах пространственных данных. Федеральный портал пространственных данных и региональные порталы пространственных данных. Единая электронная картографическая основа.	8
	Порядок сдачи отчетных материалов выполненных инженерно-геодезических изысканий в ответственные организации.	6
	Практические и лабораторные занятия	12
	Практическое занятие 8: «Изучение возможностей Федерального портал пространственных данных и Единой электронной картографической основы».	6
	Практическое занятие 9: «Составление заявки в Федеральный портал пространственных данных на предоставление пространственных данных»	6
Учебная практика раздела № 2		54
Виды работ Создание планово – высотное обоснования: Обработка результатов измерений. Составление плана теодолитного хода. Оформление отчета. Тахеометрическая съёмка: Обработки журналов тахеометрической съёмки. Вычисление координат и высот съёмочных пикетов. Составление топографического плана. Оформление отчета. Нивелирование IV класса: Камеральная обработка материалов нивелирования IV класса. Составление схемы нивелирного хода. Оформление отчета.		
Производственная практика раздела № 2. Кадастровая съёмка, составление межевого плана.		72
Раздел 3. Фотограмметрия и географические информационные системы		165
МДК.01.03 Фотограмметрия и географические информационные системы		165
В том числе, промежуточная аттестация		4
Тема 3.1. Аэрофотосъёмочные работы	Лекции	6
	Основные сведения по аэрофотосъёмке.	2
	Аэрофотосъёмочный самолет аэрофотосъёмочное оборудование. Требования к	4

	аэрофотосъёмочному материалу и оценка его качества.	
	Практические и лабораторные занятия	10
	Практическое занятие 1: «Расчет задания на аэрофотосъёмку».	2
	Практическое занятие 2: «Ознакомление с устройством АФА и его принадлежность».	4
	Практическое занятие 3: «Изготовление накидного монтажа. Оценка качества залета».	4
Тема 3.2. Геометрические свойства аэроснимков	Лекции	6
	Краткие сведения из теории линейной перспективы. Геометрические свойства аэроснимков.	2
	Искажения на аэрофотоснимке	4
	Практические и лабораторные занятия	4
	Практическое занятие 4: «Решение задач по теории линейной перспективы».	4
Тема 3.3 Комбинированный метод создания топографических планов и карт	Лекции	6
	Понятие о фотосхемах. Фотоплан. Плановая фототриангуляция и ее редуцирование.	2
	Комбинированный метод создания топографических планов и карт.	4
	Практические и лабораторные занятия	6
	Практическое занятие 5: «Изготовление фотосхемы».	2
	Практическое занятие 6: «Производство графической фототриангуляции и ее редуцирование».	2
	Практическое занятие 7: «Составление проекта плановой привязки. Оформление его с лицевой и обратной стороны».	2
Тема 3.4. Методы топографических съёмок	Лекции	6
	Теория и свойства стереоскопической пары аэроснимков и их ориентирование.	2
	Дифференцированный метод создания топографических планов и карт.	4
	Практические и лабораторные занятия	6
	Практическое занятие 8: «Изучение устройства стереокомпаратора и определение ЭВО по измеренным поперечным параллаксам».	6
Тема 3.5. Методы топографических	Лекции	2

съе́мок	Теоретические основы ГИС. Пространственные данные.	2
	Практические и лабораторные занятия	4
	Практическое занятие 9: Изучение ГИС. Инструментальное, системное и прикладное программное обеспечение ГИС-технологий.	4
Тема 3.6. Методы топографических съе́мок	Лекции	4
	Математическая основа карт в ГИС.	4
	Практические и лабораторные занятия	8
	Практическое занятие 10: Изучение сетевых решений в ГИС. Типы и форматы данных используемых в автоматизированных информационных технологиях.	8
Тема 3.7. Методы топографических съе́мок	Лекции	4
	Геоинформационные структуры данных.	4
	Практические и лабораторные занятия	8
	Практическое занятие 11: Изучение организации и структуры топографических данных в ГИС.	8
Тема 3.8. Методы топографических съе́мок	Лекции	4
	Технологии ввода пространственных данных в ГИС; источники данных для ГИС.	4
	Практические и лабораторные занятия	8
	Практическое занятие 12: Изучение технологий ввода пространственных данных в ГИС; источников данных для ГИС.	8
Тема 3.9. Методы топографических съе́мок	Лекции	6

съемок	Модели представления пространственных данных в ГИС. Топология в ГИС. Представление моделей поверхностей.	4
	Практические и лабораторные занятия	8
	Практическое занятие 13: Изучение модели представления пространственных данных в ГИС. Использование растрового представления данных в ГИС.	8

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Дисциплина	Вид занятий	Наименование объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) объекта, подтверждающего наличие материально-технического обеспечения, номер такого объекта в соответствии с документами по технической инвентаризации
МДК.01.01 Выполнение полевых и камеральных работ по созданию геодезических сетей специального назначения	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Специализированная мебель: интерактивная доска -1 шт., видеопроектор, трибуна - 1 шт., Специализированные парты 2-х местные со скамьей- 12 шт., набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место, экран, планшет (стенд) - 7 шт.	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 20 (этаж 3, помещение № 19)
	Практические занятия	Специализированная лаборатория по геодезии. Мультимедиа проектор BENQ-1 шт., экран ScreenMedia-1 шт. Специализированная мебель: доска - 1 шт., трибуна - 1 шт., Специализированные парты 2-х местные со скамьей- 18 шт., набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место. Планшет (стенд)- 19шт; стенд по геодезии. Ноутбук, колонки. Специализированное оборудование: теодолиты Т30 – 5 шт, теодолиты 2Т30 – 3 шт., тахеометры – 2 шт., GNSS приёмник – 2 шт.	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 22 (этаж 3, помещение № 21)
МДК.01.02 Выполнение топографических съемок и оформление их результатов	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, стенды и планшеты, ноутбук Asus	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 26 (этаж 3, помещение № 28)
	Практические занятия	Специализированная лаборатория по геодезии. Мультимедиа проектор BENQ-1 шт., экран ScreenMedia-1 шт. Специализированная мебель: доска - 1 шт., трибуна - 1 шт., Специализированные парты 2-х местные со скамьей- 18 шт., набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место. Планшет (стенд)- 19шт; стенд по геодезии. Ноутбук, колонки. Специализированное оборудование: теодолиты Т30 – 5 шт, теодолиты 2Т30 – 3 шт., тахеометры – 2 шт., GNSS приёмник – 2 шт.	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 22 (этаж 3, помещение № 21)
МДК.01.03 Фотограмметрические работы	Лекции	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа. Специализированная мебель: парты 2-х местные со скамьей, преподавательский стол, стул, доска аудиторная, трибуна, видеопроектор EPSON, экран, стенды и планшеты, ноутбук Asus	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 26 (этаж 3, помещение № 28)
	Практические	Учебная аудитория для проведения заня-	420011, Республи-

	занятия	тий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: интерактивная доска - 1 шт., видеопроектор, трибуна - 1 шт., Специализированные парты 2-х местные со скамьей- 12 шт., набор мебели для преподавателей на 1 посадочное место, экран, колонки SVEN, планшет (стенд)- 11 шт. Компьютеры с операционными системами – 15 шт.	ка Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 25 (этаж 3, помещение № 27)
	Самостоятельная работа	Помещение для самостоятельной работы обучающихся. Специализированная мебель – столы, стулья, парты. 8 компьютеров, принтер	420011, Республика Татарстан, г. Казань, ул. Ферма-2, д.53, Учебное здание №2а-б, литер А, А1, ауд. № 18 (этаж 2, помещение № 33)

Оснащение баз практик

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную практику.

Учебная практика реализуется на базе образовательной организации и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

Форма проведения занятия	Используемые информационные технологии	Перечень информационных справочных систем (при необходимости)	Перечень программного обеспечения
Лекции	Мультимедийные технологии в сочетании с технологией проблемного изложения	Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение), сетевая версия	<ol style="list-style-type: none"> 1. Операционная система Microsoft Windows 7 Enterprise 2. Офисное ПО из состава пакета Microsoft Office Standard 2016 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса 4. «Антиплагиат. ВУЗ». ЗАО «Анти-Плагиат» 5. Гарант-аэро (информационно-правовое обеспечение) (сетевая версия). 6. CREDO DAT 3.0
Практические занятия			

Самостоя- тельная работа			7. ГИС Аксиома 7. LMS Moodle (модульная объектно-ориентированная динамическая среда обучения). Software free General Public License(GPL).
--------------------------------	--	--	--

3.2.2. Основные издания

1. Дудник, А. Е. Геодезические сети : учебное пособие / А. Е. Дудник, Г. К. Туполева. — Ростов-на-Дону : Донской ГТУ, 2020. — 85 с. — ISBN 978-5-7890-1844-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/>
2. Миллер, Т. Т. Обработка измерений в геодезических сетях сгущения : учебное пособие / Т. Т. Миллер, А. Я. Сафонов, К. Н. Шумаев. — Красноярск : КрасГАУ, 2015. — 200 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/103822>
3. Обиденко, В. И. Методы создания и развития государственных геодезических сетей. Анализ надежности спутниковой геодезической сети по данным статистического тестирования результатов ее уравнивания в программном обеспечении Leica Geo Office : учебное пособие / В. И. Обиденко. — Новосибирск : СГУГиТ, 2018. — 92 с. — ISBN 978-5-907052-12-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/157319>
4. Ниязгулов, У. Д. Фотограмметрия и дистанционное зондирование : учебное пособие / У. Д. Ниязгулов. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 543 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175890>
5. Основы дистанционного зондирования Земли и фотограмметрических работ при изысканиях для строительства инженерных сооружений : учебное пособие / А. М. Олейник, А. М. Попов, М. А. Подкорытова, А. Ф. Николаев. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. — 186 с. — ISBN 978-5-9961-1180-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/88573>
6. Горр, Е. Р. Уравновешивание теодолитных и нивелирных ходов : учебное пособие / Е. Р. Горр. — Благовещенск : ДальГАУ, 2016. — 103 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137734> (дата обращения: 10.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3. Дополнительные источники

1. Целевая программа развития мелиорации РТ / Казань: 2012.-36с.
2. Программа коренного улучшения земель и повышения плодородия почв. Казань: 2008. – 46 с.
3. Сафиоллин Ф.Н. Клевер луговой: на корм и семена/.Ф.Н. Сафиоллин/ Казань: 2005.-226с.
4. Сафиоллин Ф.Н. Рапс в лесостепи Поволжья/Ф.Н. Сафиоллин/ Казань: 2008.-406с.
3. Сафиоллин Ф.Н. Козлятник восточный: на корм и семена, Казань, 2013.
5. www.mcx.ru/ Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации

6. www.economy.gov.ru Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации

7. www.rosreestr.ru/ Официальный сайт Федеральной государственной службы регистрации, кадастра и картографии

8. www.mgi.ru/ Официальный сайт Федерального агентства по управлению государственным имуществом Российской Федерации

9. <http://www.mzio.tatarstan.ru> Официальный сайт Министерства земельных и имущественных отношений Республики Татарстан

10. www.roskadastr.ru www.mgi.ru/ Официальный сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»

11. <http://www.esti-map.ru/> официальный представитель производителя программного обеспечения MapInfo в России и странах СНГ

12. <http://www.skpz.ru> Союз комплексного проектирования и землеустройства сельских территорий

13. <http://www.itpgrad.com> Официальный сайт института территориального планирования ИТП «ГРАД»

14. <http://www.urbanistika.ru/> Российский государственный научноисследовательский и проектный институт урбанистики ФГУП "РосНИПИ Урбанистики"

15. www.gis.cek.ru - сайт, посвященный ГИС-технологиям (программное обеспечение, прикладные решения, GPS, диспетчерские системы слежения, геодезическое оборудование ...)

16. www.cad.cek.ru - сайт, посвященный САПР-технологиям (программное обеспечение для машиностроения, приборостроения, строительства и архитектуры, оборудование, станки с ЧПУ, консалтинг и инжиниринг, обучение...)

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	Выполнены полевые геодезические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов.	Выполнены топографические съемки в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.3. Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Выполнены картографические работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.4. Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы	Выполнены кадастровые работы в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

по формированию земельных участков.		
ПК 1.5. Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Выполнены работы по дешифрированию снимков в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ПК 1.6. Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Использованы аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов. в периоды учебной и производственной практики	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Самостоятельно по письменному заданию преподавателя определение этапов решения задачи, составление плана действий, определение необходимых ресурсов, реализация составленного плана.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация знаний номенклатуры информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемов структурирования информации; формата оформления результатов поиска информации	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Составление проектов выполнения профессиональных работ.	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Сданы нормативы ГТО	Экспертное наблюдение выполнения практических работ
ОК 09 Пользоваться профессиональной	Понимает тексты на базовые профессиональные темы;	Экспертное наблюдение выполнения практических работ

документацией на государственном и иностранных языках	строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	ских работ
---	--	------------



**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Казанский государственный аграрный университет»
(ФГБОУ ВО Казанский ГАУ)**

Институт агrobiотехнологий и землепользования
Кафедра землеустройства и кадастров



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебно-
воспитательной работе
молодежной политике, доцент
А.В. Дмитриев
«21» мая 2023 г.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ
«ПМ. 01 ПОДГОТОВКА, ПЛАНИРОВАНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ПОЛЕВЫХ И
КАМЕРАЛЬНЫХ РАБОТ ПО ИНЖЕНЕРНО-ГЕОДЕЗИЧЕСКИМ ИЗЫСКАНИЯМ»**

по специальности среднего профессионального образования

21.02.19 Землеустройство

**Квалификация
специалист по землеустройству**

**Форма обучения
очная**

Казань, 2023

Составитель:

доцент, к.с.-х.н.
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Трофимов Николай
Валерьевич
Ф.И.О.

Оценочные средства обсуждены и одобрены на заседании кафедры землеустройства и кадастров «20» апреля 2023 года (протокол № 15)

Заведующий кафедрой:

кандидат с/х наук, доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Сулейманов Салават Разяпович
Ф.И.О.

Рассмотрены и одобрены на заседании методической комиссии Института агробиотехнологий и землепользования «2» мая 2023 года (протокол № 8)

Председатель методической комиссии:

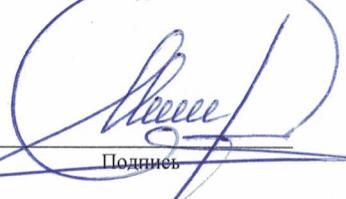
к.с.-х.н., доцент
Должность, ученая степень, ученое звание


Подпись

Даминова Аниса Илдаровна
Ф.И.О.

Согласовано:

Директор


Подпись

Сержанов Игорь Михайлович
Ф.И.О.

Протокол ученого совета института № 11 от «3» мая 2023 года

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ С УКАЗАНИЕМ ЭТАПОВ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения ООП по направлению подготовки 21.02.19 «Землеустройство», обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по модулю «ПМ. 01 Подготовка, планирование и выполнение полевых и камеральных работ по инженерно-геодезическим изысканиям»

Таблица 1.1 – Требования к результатам освоения дисциплины

Код компетенции	Наименование компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте Уметь: - анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;
ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Знать: - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации. Уметь: - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.

ПК 1.1	Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.	<p>Знать: сущность, цели и производство различных видов изысканий;</p> <p>Уметь: - выполнять рекогносцировку местности; - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек;</p> <p>Иметь навыки: выполнения полевых геодезических работ на производственном участке</p>
ПК 1.2.	Выполнять топографические съемки различных масштабов.	<p>Знать: способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок</p> <p>Уметь: - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ;</p> <p>Иметь навыки: обработки результатов полевых измерений;</p>
ПК 1.3	Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	<p>Знать: порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности</p> <p>Уметь: составлять и оформлять планово-картографические материалы;</p> <p>Иметь навыки: составления и оформления планово-картографических материалов</p>
ПК 1.4	Выполнять кадастровые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	<p>Знать: - организацию геодезических работ при съемке больших территорий; - назначение и способы построения опорных сетей; - технологии геодезических работ и современные геодезические приборы</p> <p>Уметь: - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий; -производить уравнивание, вычисление координат и высот точек</p>

		аналитической сети; Иметь навыки: проведения геодезических работ при съемке больших территорий
ПК 1.5	Выполнять дешифрирование аэро- и космических снимков для получения информации об объектах недвижимости	Знать: - технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения; - свойства аэрофотоснимка и методы его привязки; - технологию дешифрирования аэрофотоснимка; - способы изготовления фотосхем и фотопланов; Уметь: - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; - составлять наглядный монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; - пользоваться фотограмметрическими приборами; - изготавливать фотосхемы и фотопланы; Иметь навыки: подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
ПК 1.6	Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Знать: - способы автоматизации геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ. Уметь: определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.

ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА РАЗЛИЧНЫХ ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Таблица 2.1 – Показатели и критерии определения уровня сформированности компетенций (интегрированная оценка уровня сформированности компетенций)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Оценка уровня сформированности			
		неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.	Знать: основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном контексте	Фрагментарные знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном контексте	Общие, но не структурированные знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном контексте	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном контексте	Сформированные систематические знания об основных источниках информации и ресурсах для решения задач и проблем в профессиональном контексте
	Уметь: - анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;	Частично освоенное умение - анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение - анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы в умении - анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;	Сформированное умение - анализировать задачу и проблему и выделять её составные части; - определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и проблемы;
ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации,	Знать: - приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска ин-	Фрагментарные знания о: - приемах структурирования информации; - форматах оформления результатов поиска ин-	Общие, но не структурированные знания о - приемах структурирования информации; - форматах оформления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о - приемах структуриро-	Сформированные систематические знания о - приемах структурирования информации; - форматах оформления

необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	формации.	формации.	результатов поиска информации.	вания информации; - форматах оформления результатов поиска информации.	результатов поиска информации.
	Уметь: - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.	Частично освоенное умение - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.	Сформированное умение - структурировать получаемую информацию; - выделять наиболее значимое в перечне информации; - оценивать практическую значимость результатов поиска; - оформлять результаты поиска.
ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке	Знать: сущность, цели и производство различных видов изысканий;	Фрагментарные знания о сущности, цели и производства различных видов изысканий;	Общие, но не структурированные знания о сущности, цели и производства различных видов изысканий;	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о сущности, цели и производства различных видов изысканий;	Сформированные систематические знания о сущности, цели и производства различных видов изысканий;
	Уметь: - выполнять рекогносци-	Частично освоенное умение - выполнять ре-	В целом успешное, но не систематически осу-	В целом успешное, но содержащее отдельные	Сформированное умение

	<p>ровку местности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек; 	<p>когносцировку местности;</p> <ul style="list-style-type: none"> - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек; 	<p>ществляемое умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять рекогносцировку местности; - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек; 	<p>пробелы умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять рекогносцировку местности; - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек; 	<ul style="list-style-type: none"> - выполнять рекогносцировку местности; - создавать съемочное обоснование; - производить привязку к опорным геодезическим пунктам; - рассчитывать координаты опорных точек;
	<p>Иметь навыки:</p> <p>выполнения полевых геодезических работ на производственном участке</p>	<p>Отсутствуют навыки выполнения полевых геодезических работ на производственном участке</p>	<p>Демонстрирует основы владения навыками выполнения полевых геодезических работ на производственном участке</p>	<p>В целом успешное, но присутствует пробелы при демонстрации навыков выполнения работ на производственном участке</p>	<p>Высокий уровень владения навыками выполнения полевых геодезических работ на производственном участке</p>
<p>ПК 1.2.Выполнять топографические съемки различных масштабов.</p>	<p>Знать:</p> <p>способы производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок</p>	<p>Фрагментарные знания о способах производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок</p>	<p>Общие, но не структурированные знания о способах производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок</p>	<p>Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о способах производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок</p>	<p>Сформированные систематические знания о способах производства наземных горизонтальных, вертикальных, топографических съемок;</p>
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ; 	<p>Частично освоенное умение - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами;</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять контроль производства геодезических работ; 	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ; 	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ; 	<p>Сформированное умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - производить горизонтальную и вертикальную съемку местности различными способами; - осуществлять контроль производства геодезических работ;

	Иметь навыки: обработки результатов полевых измерений;	Отсутствуют навыки обработки результатов полевых измерений;	Демонстрирует основы владения навыками вы обработки результатов полевых измерений; полнения полевых геодезических работ на производственном участке	В целом успешное, но присутствует пробелы при демонстрации навыков обработки результатов полевых измерений;	Высокий уровень владения навыками обработки результатов полевых измерений;
ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов	Знать: порядок камеральной обработки материалов полевых измерений; способы изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности	Фрагментарные знания о порядке камеральной обработки материалов полевых измерений; способах изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности	Общие, но не структурированные знания о порядке камеральной обработки материалов полевых измерений; способах изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о порядке камеральной обработки материалов полевых измерений; способах изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности	Сформированные систематические знания о порядке камеральной обработки материалов полевых измерений; способах изображения на планах контуров, объектов и рельефа местности
	Уметь: составлять и оформлять планово-картографические материалы;	Частично освоенное умение составлять и оформлять планово-картографические материалы;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение составлять и оформлять планово-картографические материалы;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение составлять и оформлять планово-картографические материалы;	Сформированное умение составлять и оформлять планово-картографические материалы;
	Иметь навыки: составления и оформления планово-картографических материалов	Отсутствуют навыки составления и оформления планово-картографических материалов	Демонстрирует основы владения навыками составления и оформления планово-картографических материалов	В целом успешное, но присутствует пробелы при демонстрации навыков составления и оформления планово-картографических материалов	Высокий уровень владения навыками составления и оформления планово-картографических материалов
ПК 1.4 Выполнять кадастро-	Знать: - организацию геодези-	Фрагментарные знания об	Общие, но не структурированные знания об	Сформированные, но содержащие отдельные	Сформированные систематические знания

вые съемки и кадастровые работы по формированию земельных участков.	ческих работ при съемке больших территорий; - назначение и способы построения опорных сетей; - технологии геодезических работ и современные геодезические приборы	- организации геодезических работ при съемке больших территорий; - назначении и способах построения опорных сетей; - технологии геодезических работ и современные геодезические приборы	- организации геодезических работ при съемке больших территорий; - назначении и способах построения опорных сетей; - технологии геодезических работ и современные геодезические приборы	пробелы представления об - организации геодезических работ при съемке больших территорий; - назначении и способах построения опорных сетей; - технологии геодезических работ и современные геодезические приборы	об - организации геодезических работ при съемке больших территорий; - назначении и способах построения опорных сетей; - технологии геодезических работ и современные геодезические приборы
	Уметь: - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий; -производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;	Частично освоенное умение - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий; -производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;	В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий; -производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий; -производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;	Сформированное умение - производить измерения повышенной точности: углов, расстояний, превышений с использованием современных технологий; -производить уравнивание, вычисление координат и высот точек аналитической сети;
	Иметь навыки: проведения геодезических работ при съемке больших территорий	Отсутствуют навыки проведения геодезических работ при съемке больших территорий	Демонстрирует основы владения навыками проведения геодезических работ при съемке больших территорий	В целом успешное, но присутствует пробелы при демонстрации навыков проведения геодезических работ при съемке больших территорий	Высокий уровень владения навыками проведения геодезических работ при съемке больших территорий
ПК 1.5 Выполнять дешифрирование аэро- и	Знать: - технологии использования материалов аэро- и	Фрагментарные знания о - технологии использования материалов аэро- и	Общие, но не структурированные знания о - технологии использо-	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические знания о - технологии использо-

<p>космических снимков для получения информации об объектах недвижимости</p>	<p>космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства аэрофото-снимка и методы его привязки; - технологию дешифрирования аэрофотоснимка; - способы изготовления фотосхем и фотопланов 	<p>космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства аэрофото-снимка и методы его привязки; - технологию дешифрирования аэрофотоснимка; - способы изготовления фотосхем и фотопланов 	<p>вания материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства аэрофото-снимка и методы его привязки; - технологию дешифрирования аэрофотоснимка; - способы изготовления фотосхем и фотопланов 	<p>о</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии использования материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения; - свойства аэрофото-снимка и методы его привязки; - технологию дешифрирования аэрофотоснимка; - способы изготовления фотосхем и фотопланов 	<p>вания материалов аэро- и космических съемок в изысканиях сельскохозяйственного назначения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - свойства аэрофото-снимка и методы его привязки; - технологию дешифрирования аэрофотоснимка; - способы изготовления фотосхем и фотопланов
	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; - составлять накладной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; - пользоваться фотограмметрическими приборами; - изготавливать фотосхемы и фотопланы; 	<p>Частично освоенное умение - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять накладной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; - пользоваться фотограмметрическими приборами; - изготавливать фотосхемы и фотопланы; 	<p>В целом успешное, но не систематически осуществляемое умение - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять накладной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; - пользоваться фотограмметрическими приборами; - изготавливать фотосхемы и фотопланы; 	<p>В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять накладной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; - пользоваться фотограмметрическими приборами; - изготавливать фотосхемы и фотопланы; 	<p>Сформированное умение</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать возможность использования материалов аэро- и космических съемок; - составлять накладной монтаж, оценивать фотографическое и фотограмметрическое качества материалов аэрофотосъемки; - производить привязку и дешифрирование аэрофотоснимков; - пользоваться фотограмметрическими приборами; - изготавливать фотосхемы и фотопланы;

	Иметь навыки: подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Отсутствуют навыки подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Демонстрирует основы владения навыками подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	В целом успешное, но присутствует пробелы при демонстрации навыков подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.	Высокий уровень владения навыками подготовки материалов аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.
ПК 1.6 Применять аппаратно-программные средства для расчетов и составления топографических, межевых планов.	Знать: - способы автоматизации геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.	Фрагментарные знания о - способы автоматизации геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.	Общие, но не структурированные знания о - способы автоматизации геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления о - способы автоматизации геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.	Сформированные систематические знания о - способы автоматизации геодезических работ; - основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий; - прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы при проведении полевых и камеральных геодезических работ.

	Уметь: определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.	Частично освоенное умение определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.	В целом успешное, но не систематически осущестляемое умение определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.	В целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.	Сформированное умение определять состав и содержание топографической цифровой модели местности, использовать пакеты прикладных программ для решения геодезических задач.
--	---	--	--	---	--

● Описание шкалы оценивания

1. Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, не овладевшему ни одним из элементов компетенции, т.е. обнаружившему существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине (практике), допустившему принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

2. Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», т.е. проявившему знания основного программного материала по дисциплине (практике) в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, знакомому с основной рекомендованной литературой, допустившему неточности в ответе на экзамене, но в основном обладающему необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.

3. Оценка «хорошо» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать» и «уметь», проявившему полное знание программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную рекомендованную литературу, обнаружившему стабильный характер знаний и умений и способному к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.

4. Оценка «отлично» ставится студенту, овладевшему элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявившему всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине (практике), освоившему основную и дополнительную литературу, обнаружившему творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.

5. Оценка «зачтено» соответствует критериям оценок от «отлично» до «удовлетворительно».

6. Оценка «не зачтено» соответствует критерию оценки «неудовлетворительно».

3. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

3.2 Материал для организации текущего контроля знаний, обучающихся по МДК 06.01

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

Задания	Ответы
<p>1. Наука, определяющая формы и размеры Земли и разрабатывающая методы измерений на земной поверхности в целях создания топографических карт и планов - это:</p> <p>1) геодезия; 2) топография; 3) картография; 4) маркшейдерия.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1) геодезия;</p>
<p>2. Геодезия, изучающая фигуру и размеры Земли, методы определения точек всей страны -это:</p> <p>1) инженерная геодезия; 2) топография; 3) высшая геодезия; 4) фототопография</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3) высшая геодезия;</p>
<p>3. Геодезия, изучающая отдельные участки земной поверхности для изображения ее на картах и планах и создание цифровой модели - это:</p> <p>1) инженерная геодезия; 2) топография; 3) высшая геодезия; 4) фототопография.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) топография;</p>
<p>4. Тело Земли образованное урвонной поверхностью носит название:</p> <p>1) геоид; 2) референц-эллипсоид; 3) эллипсоид вращения; 4) квазигеоид.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1) геоид;</p>
<p>5. Размеры земного эллипсоида характеризуются:</p> <p>1) высотой и шириной; 2) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием; 3) растяжением и сжатием; 4) кривизной поверхности и растяжением.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) длинами его большой и малой полуосей, а также сжатием;</p>
<p>6. Земной эллипсоид с определенными размерами и ориентированный определенным образом называют:</p> <p>1) геоидом; 2) референц-эллипсоидом; 3) эллипсоид вращения; 4) квазигеоид.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) референц-эллипсоидом;</p>
<p>7. Началом отсчета географических координат являются:</p> <p>1) точка пересечения осей у и х; 2) плоскости экватора и Гринвичского (нулевого) меридиана; 3) центр Земли;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3) центр Земли;</p>

4) Южный полюс Земли.	
8. В географических координатах долготы могут отсчитываться: 1) от центра Земли на восток и запад; 2) от северного полюса Земли на юг; 3) от южного полюса Земли на север; 4) на восток и запад от Гринвичского меридиан	Укажите номер правильного ответа 4) на восток и запад от Гринвичского меридиан
9. Положение точки на местности в географической системе координат определяется: 1) широтой и долготой; 2) углом и расстоянием; 3) координатами x и y; 4) расстоянием относительно экватора и Гринвичского меридиан ¹⁾	Укажите номер правильного ответа 1) широтой и долготой;
10. Уменьшенное изображение на плоскости значительного участка земной поверхности, полученные с учетом кривизны Земли называют: 1) планом; 2) картой; 3) профилем; 4) чертежом.	Укажите номер правильного ответа 2) картой;
11. Планы и карты с изображением на них контуров и рельефа называются: 1) плановыми; 2) астрономическими; 3) профильными; 4) топографическими.	Укажите номер правильного ответа 4) топографическим и.
12. Рельефом земной поверхности называется: 1) совокупность неровностей физической поверхности Земли; 2) возвышенность в виде купола или конуса; 3) чашеобразная вогнутая часть земной поверхности; 4) возвышенность вытянутая в одном направлении.	Укажите номер правильного ответа 1) совокупность неровностей физической поверхности Земли;
13. Для изображения ситуации на планах и картах применяют: 1) рисунки; 2) различные краски; 3) записки; 4) условные знаки.	Укажите номер правильного ответа 4) условные знаки.
14. Линию на карте, соединяющую точки с равными высотами называют: 1) рисунками; 2) условными знаками; 3) горизонталями; 4) подписями высот.	Укажите номер правильного ответа 3) горизонталями;
15. Расстояние между секущими уровнями поверхностями на карте или плане называют: 1) горизонталями; 2) заложением; 3) высотой сечения; 4) масштабом.	Укажите номер правильного ответа 3) высотой сечения;

16. _____ – наука об измерениях на земной поверхности, проводимых с целью изучения формы и размеров Земли, изображения всей Земли или отдельных ее частей на картах, планах и профилях и методов их использования, а также решения различных инженерных задач на местности	Напишите пропущенное понятие (термин) геодезия
17. _____ азимут – это угол между географическим меридианом и направлением на данный предмет	Напишите пропущенное понятие (термин) Истинный
18. _____ – угол между меридианом и направлением на данный предмет	Напишите пропущенное понятие (термин) азимут
19. _____ геодезия – одно из основных направлений современной геодезии – изучает геометрические соотношения между точками земной поверхности при помощи искусственных спутников Земли	Напишите пропущенное понятие (термин) космическая
20. За начальный меридиан отсчета долгот принимают меридиан, проходящий через старейшую английскую обсерваторию, находящуюся в восточном округе Лондона; он называется _____ меридианом	Напишите пропущенное понятие (термин) гринвичский
21. В геодезии при ориентировании за основное направление принимают направление осевого, истинного или _____ меридианов	Напишите пропущенное понятие (термин) Магнитного

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Задания	Ответы
1. Положение точек в географической системе координат определяется 1) уклонением отвесной линии 2) величиной отстояния точки по нормали от её проекции на поверхность эллипса 3) номером зоны и осевым меридианом 4) истинным азимутом и отметкой точки 5) широтой и долготой	Укажите номер правильного ответа 2 - величиной отстояния точки по нормали от её проекции на поверхность эллипса
2. Отметкой точки называется 1) расстояние по отвесной линии от осевого меридиана до точки физической поверхности Земли 2) расстояние между соседними горизонтами на плане 3) численное значение высоты точки 4) расстояние от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли 5) специальные знаки, отмечающие на планах и картах характерные точки земной поверхности	Укажите номер правильного ответа 4 - расстояние от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли
3. В зональной системе плоских прямоугольных	Укажите номер правильного ответа

<p>координат сближение меридианов может принимать знаки</p> <p>1) (+) – западное сближение или (-) – восточное сближение</p> <p>2) (+) – в западной части зоны или (-) – в восточной</p> <p>3) (+) – восточное сближение или (-) – западное сближение</p> <p>4) (+) – восточное сближение или (+) – западное сближение</p> <p>5) (+) – в восточной части и (+) – в западной части зоны</p>	<p>3 - (+) – восточное сближение или (-) – западное сближение</p>
<p>4. Определите истинный азимут направления, если его магнитный азимут $A_M = 115^{\circ} 16'$, склонение магнитной стрелки (западное) $d' = 1^{\circ} 08'$</p> <p>1) $A = 114^{\circ} 08'$;</p> <p>2) $A = 116^{\circ} 24'$;</p> <p>3) $A = 113^{\circ} 00'$</p> <p>4) $A = 117^{\circ} 32'$;</p> <p>5) $A = 63^{\circ} 36'$;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1) $A = 114^{\circ} 08'$;</p>
<p>5. Укажите формулу определения дирекционного угла последующей стороны, если измерен правый по ходу горизонтальный угол между сторонами</p> <p>1) $a_{n+1} = a_n \pm 180^{\circ} - b_{пр}$</p> <p>2) $a_{n+1} = a_n + 180^{\circ} + b_{пр}$</p> <p>3) $a_{n+1} = 180^{\circ} - a_n + b_{пр}$</p> <p>4) $a_{n+1} = a_n + 180^{\circ} - b_{пр}$</p> <p>5) $a_{n+1} = a_n \pm 180^{\circ} + b_{пр}$</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>4) $a_{n+1} = a_n + 180^{\circ} - b_{пр}$</p>
<p>6. Чтобы избежать отрицательных значений ординат в зональной системе прямоугольных координат</p> <p>1) ось абсцисс в зоне условно переносится на 500 км к западу от осевого меридиан</p> <p>2) ординату осевого меридиана принимают не за нуль, а за 500 км,</p> <p>3) перед ординатами подписывают номер четверти</p> <p>4) перед ординатами подписывают порядковые номера зон</p> <p>5) принимают за ось абсцисс направление Гринвичского меридиана</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>2 - ординату осевого меридиана принимают не за нуль, а за 500 км,</p>
<p>7. Точностью поперечного масштаба называется</p> <p>1) расстояние на местности, соответствующие 0,1 мм на плане</p> <p>2) расстояние на местности, соответствующие 0,2 мм на плане</p> <p>3) основание поперечного масштаба, выраженное в масштабе плана</p> <p>4) десятая часть основания поперечного масштаба</p> <p>5) наименьшее деление поперечного масштаба, выраженное в масштабе плана;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1 - расстояние на местности, соответствующие 0,1 мм на плане</p>
<p>8. Укажите номенклатуру листа карты масштаба 1:10000</p> <p>1) М-43-75-а-4</p> <p>2) М-143-15-А-а</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>4 - N-37-144-Г-г-4</p>

<p>3) N-37-144-Г-(256) 4) N-37-144-Г-г-4 5) N-37-144-Г-4</p>	
<p>9. По карте измерен истинный азимут направления $A = 130^{\circ} 25'$. Определите дирекционный угол этого направления если склонение магнитной стрелки равняется $1^{\circ} 45'$ (восточное), а сближение меридианов $g = 2^{\circ} 20'$ (западное)</p> <p>1) $a = 132^{\circ} 10'$; 2) $a = 134^{\circ} 30'$; 3) $a = 132^{\circ} 45'$; 4) $a = 128^{\circ} 05'$ ъ. 5) $a = 128^{\circ} 40'$;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 4 - $a = 128^{\circ} 05'$ ъ.</p>
<p>10. Определите значение румба (табличный угол), если дирекционный угол направления $a = 291^{\circ} 25'$</p> <p>1) $r = 68^{\circ} 35'$; 2) $r = 91^{\circ} 25'$ 3) $r = 21^{\circ} 25'$; 4) $r = 291^{\circ} 25'$; 5) $r = 1^{\circ} 25'$;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - $r = 68^{\circ} 35'$</p>
<p>11. Если измерены длина линии и угол её наклона n, то поправка за наклон рассчитывается по формуле</p> <p>1) $DD_n = D \cos^2 n/2$ 2) $DD_n = 2D \sin^2 n/2$ 3) $DD_n = d \operatorname{tg} n$ 4) $DD_n = h \operatorname{tg} n$ 5) $DD_n = D \cos n$</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1) - $DD_n = D \cos^2 n/2$</p>
<p>12. Определите табличный угол для направления, дирекционный угол которого $a = 253^{\circ} 19'$</p> <p>1) $r = 73^{\circ} 19'$ 2) $r = 253^{\circ} 19'$ 3) $r = 163^{\circ} 19'$ 4) $r = 106^{\circ} 41'$ 5) $r = 16^{\circ} 41'$</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - $r = 73^{\circ} 19'$</p>
<p>13. Определите исправленное приращение координаты $DC_{\text{исп.}}$, если вычисленное его значение $DC_{\text{выч.}} = -42,16\text{м}$, а поправка $dx = +0,06\text{м}$</p> <p>1) $DC_{\text{исп.}} = +42,22\text{м}$ 2) $DC_{\text{исп.}} = -42,10\text{м}$ 3) $DC_{\text{исп.}} = -42,22\text{м}$ 4) $DC_{\text{исп.}} = -42,16\text{м}$ 5) $DC_{\text{исп.}} = +42,10\text{м}$</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2 - $DC_{\text{исп.}} = -42,10\text{м}$</p>
<p>14. Укажите формулу определения дирекционного угла последующей стороны, если измерен правый по ходу горизонтальный угол между сторонами</p> <p>1) $a_{n+1} = a_n + 180^{\circ} + b_{\text{пр}}$ 2) $a_{n+1} = a_n + 180^{\circ} - b_{\text{пр}}$ 3) $a_{n+1} = 180^{\circ} - a_n + b_{\text{пр}}$ 4) $a_{n+1} = a_n \pm 180^{\circ} + b_{\text{пр}}$ 5) $a_{n+1} = a_n \pm 180^{\circ} - b_{\text{пр}}$</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2 - $a_{n+1} = a_n + 180^{\circ} - b_{\text{пр}}$</p>
<p>15. Определите значение румба (табличный угол), если дирекционный угол направления $a = 291^{\circ} 25'$</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p>

1) $r = 68^\circ 35'$; 2) $r = 21^\circ 25'$; 3) $r = 91^\circ 25'$; 4) $r = 1^\circ 25'$; 5) $r = 291^\circ 25'$;	1 - r = 68° 35';
16. _____ - величины, которые однозначно определяют положение точки на плоскости или земной поверхности.	Напишите пропущенное понятие (термин) Координаты
17. _____ - двугранный угол между плоскостью астрономического меридиана данной точки и вертикальной плоскостью, проходящей в данном направлении, отсчитываемый от направления на север по ходу часовой стрелки	Напишите пропущенное понятие (термин) Астрономический азимут
18. Как называется угол, образованный нормалью к поверхности земного эллипсоида в данной точке и плоскостью его экватора	Напишите пропущенное понятие (термин) Геодезическая широта
19. Как называется угол между проходящим через данную точку направлением и линией, параллельной оси абсцисс, отсчитываемый от северного направления оси абсцисс по ходу часовой стрелки.	Напишите пропущенное понятие (термин) Дирекционный угол
20. Как называется задача определение длины и направления линии по данным координатам ее начальной и конечной точек	Напишите пропущенное понятие (термин) Обратная геодезическая задача

ПК 1.1 Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке

Задания	Ответы
1. Сущность прямой геодезической задачи состоит в следующем 1) по известным координатам двух точек найти горизонтальное проложение стороны и её дирекционный угол 2) горизонтальному проложению, дирекционному углу найти приращения координат 3) по известным координатам точки, дирекционному углу стороны и её горизонтальному проложению определить координаты второй точки 4) по известным координатам двух точек найти приращение координат 5) по приращениям координат и дирекционному углу найти горизонтальное проложение и румб стороны	Укажите номер правильного ответа 1 - по известным координатам двух точек найти горизонтальное проложение стороны и её дирекционный угол
2. Начало отчета абсолютных высот СССР принят 1) средний уровень ближайшего моря 2) поверхность эллипсоида 3) средний уровень воды Мирового океана в спокойном состоянии 4) нуль Кронштадтского футштока, соответствующий среднему уровню Балтийского моря; уровенная поверхность	Укажите номер правильного ответа 4 - нуль Кронштадтского футштока, соответствующий среднему уровню

5) средний уровень ближайшего океана	Балтийского моря; уровенная поверхность
<p>3. Геодезические сети сгущения служат</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для геодезического обоснования всех топографических съёмок 2) для обоснования крупномасштабных съёмки и выполнения инженерно-геодезических и маркшейдерских работ 3) для разбивки строительной сетки 4) для обеспечения аэрофотосъёмки 5) для окончательного сгущения государственных геодезических сетей 	<p>Укажите номер правильного ответа 2 - для обоснования крупномасштабных съёмки и выполнения инженерно-геодезических и маркшейдерских работ</p>
<p>4. Метод полигонометрии применяется при создании геодезических сетей</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в лесной равнинной местности, где развитие сети триангуляции затруднительно либо экономически не целесообразно из за сложных местных условий 2) в ровной местности, где не необходимости в постройке высоких геодезических знаков; 3) в пересеченной местности при малом количестве опорных пунктов 1 км^2 ; 4) на территории промышленной площадки вытянутой формы; 5) в горной местности, где применение метода триангуляции затруднительно в виду больших затрат на производство угловых и линейных измерений 	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - в лесной равнинной местности, где развитие сети триангуляции затруднительно либо экономически не целесообразно из за сложных местных условий</p>
<p>5. Пункты высотной геодезической сети закрепляются</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) турами, пирамидами и сигналами 2) реперами и опознавательными столбами с охранными плитами 3) грунтовыми реперами, стенными реперами и марками 4) «башмаками», кольями, вехами, реперами 5) геознаками на здании, центрами типа б г.р. 	<p>Укажите номер правильного ответа 3 - грунтовыми реперами, стенными реперами и марками</p>
<p>6. С какой целью при измерениях вертикальных углов на каждой станции определяется МО</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) для возможности вычисления вертикального угла по отсчетам при КП и КЛ ; 2) для исключения грубых ошибок при измерениях 3) для исключения влияния коллимационной ошибки 4) для снижения влияния ошибки центрирования теодолита 5) постоянство МО является контролем правильности измерения вертикальных углов при КП и КЛ 	<p>Укажите номер правильного ответа 5 - постоянство МО является контролем правильности измерения вертикальных углов при КП и КЛ</p>
<p>7. Измерение длин штриховой мерной лентой заключается</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) в последовательном откладывании по створу линии ленты с фиксацией её концов с помощью шпилек 2) в непосредственном или косвенном определении длины линии и угла её наклона; 3) в проложение ленты по створу измеряемой линии 4) в измерении длин отдельных отрезков линии и углов их наклона в прямом и обратном направлениях 5) в измерении отдельных отрезков, на которые разбита 	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - в последовательном откладывании по створу линии ленты с фиксацией её концов с помощью шпилек</p>

<p>измеряемая длина;</p>	
<p>8. При съёмки ситуации способом полярных координат положение снимаемой точки определится</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на снимаемую точку и расстоянием до этой точки 2) вертикальным углом относительно точки стояния теодолита и снимаемой точкой и расстоянием до этой точки 3) координатами X, Y определёнными относительно точки теодолитного хода. 4) расстояниями от двух точек, расположенных на стороне теодолитного хода, до снимаемой точки 5) величинами горизонтальных углов между сторонами теодолитного хода и направлениями на точку 	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на снимаемую точку и расстоянием до этой точки</p>
<p>9. При съёмки ситуации способом полярных координат положение снимаемой точки определится</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на снимаемую точку и расстоянием до этой точки 2) величинами горизонтальных углов между сторонами теодолитного хода и направлениями на точку 3) координатами X, Y определёнными относительно точки теодолитного хода. 4) вертикальным углом относительно точки стояния теодолита и снимаемой точкой и расстоянием до этой точки 5) расстояниями от двух точек, расположенных на стороне теодолитного хода, до снимаемой точки 	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - величиной горизонтального угла между стороной теодолитного хода и направлением на снимаемую точку и расстоянием до этой точки</p>
<p>10. Основным способом мензурной съёмки ситуации и рельефа является</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) способ засечек 2) съёмка отдельных характерных точек контуров и рельефа 3) проложение мензурных ходов 4) линейная засечка 5) полярный способ 	<p>Укажите номер правильного ответа 5 - полярный способ</p>
<p>11. Геометрическое нивелирование выполняют с помощью</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) мензулы, кипрегеля, реек, цилиндрического уровня, буссоли 2) технических теодолитов с цилиндрическим уровнем на алидаде вертикального круга и шашечных реек 3) геодезических приборов- нивелиров и тахеометров, обеспечивающих неизменное положение линии визирования, и нивелирных реек 4) приборов, позволяющих измерять углы наклона линии визирования и расстояния между прибором и рейками 5) геодезических приборов- нивелиров, обеспечивающих горизонтальное положение линии визирования в процессе измерений, и нивелирных рек 	<p>Укажите номер правильного ответа 5 - геодезических приборов- нивелиров, обеспечивающих горизонтальное положение линии визирования в процессе измерений, и нивелирных рек</p>
<p>12. При выносе пикетов на кривую способом прямоугольных координат за оси принимают</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) за ось абсцисс- направления тангенсов, за ось ординат-направления по радиусам из точек НК или КК к центру кривой 2) за ось абсцисс- предыдущее направление трассы, за ось 	<p>Укажите номер правильного ответа 1 - за ось абсцисс-направления тангенсов, за ось</p>

<p>ординат- перпендикулярное к нему направление</p> <p>3) за ось абсцисс- направление осевого меридиана зоны, за ось ординат- линию параллельную линии экватора</p> <p>4) направления радиусов из центра кривой к началу и концу кривой</p> <p>5) направления тангенсов из вершины угла поворота к точкам НК и КК</p>	<p>ординат-направления по радиусам из точек НК или КК к центру кривой</p>
<p>13. Укажите основные способы детальной разбивки кривых</p> <p>1) полярных координат, угловых и линейных засечек, створов</p> <p>2) вставкой отдельного пункта, линейных и угловых засечек</p> <p>3) тангенсов, полярный и центрального угла, стягивающего дугу длиной «l»</p> <p>4) ординат, полярный, угловых засечек</p> <p>5) прямоугольных координат, полярный (углов), продолженных хорд</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1 - полярных координат, угловых и линейных засечек, створов</p>
<p>14. Строительная координатная сетка представляет собой</p> <p>1) сеть опорных пунктов на стройплощадке, служащая для выполнения разбивочных работ;</p> <p>2) сеть точек разбитых согласно генплана на территории стройплощадки под фундаментами будущих сооружений</p> <p>3) сеть квадратов или прямоугольников, вершины которых служат опорными пунктами;</p> <p>4) систему геодезических пунктов, равномерно распределённых по территории стройплощадки;</p> <p>5) сеть теодолитно-нивелирных ходов проложенных на стройплощадке между фундаментами зданий и опирающихся на пункты опорной геодезической сети</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>3 - сеть квадратов или прямоугольников, вершины которых служат опорными пунктами;</p>
<p>15. Отметкой точки называется</p> <p>1) расстояние от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли</p> <p>2) специальные знаки, отмечающие на планах и картах характерные точки земной поверхности</p> <p>3) расстояние по отвесной линии от осевого меридиана до точки физической поверхности Земли</p> <p>4) численное значение высоты точки</p> <p>5) расстояние между соседними горизонтами на плане</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1 - расстояние от уровенной поверхности до точки физической поверхности Земли</p>
<p>16. Горизонтالي на плане можно получить с помощью:</p>	<p>Укажите ответ</p> <p>Интерполирования</p>
<p>17. Горизонтальная или контурная съёмка местности, которая выполняется с помощью теодолита называется</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>Теодолитной съёмкой</p>
<p>18. Схематический чертеж, составленный в произвольном масштабе.схема</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>Абрис</p>
<p>19. Какой способ съёмки целесообразно использовать при съёмке вытянутых в длину контуров?</p>	<p>Укажите ответ</p> <p>Перпендикуляров</p>
<p>20. При отсутствии топографических материалов (карт, плано3) на район строительства выполняют:</p>	<p>Укажите ответ</p> <p>Топосъёмку</p>

ПК 1.2. Выполнять топографические съемки различных масштабов)

Задания	Ответы
<p>1. Топографическая съемка это:</p> <p>1) съемка местности для определения высот точек;</p> <p>2) съемка местности только теодолитными ходами;</p> <p>3) съемка местности только линейными мерными инструментами;</p> <p>4) комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для составления топографических карт и планов;</p> <p>5) съемка местности только нивелирными ходами для определения высот точек;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>4) комплекс геодезических работ, выполняемых на местности для составления топографических карт и планов;</p>
<p>2. В зависимости от основного прибора, используемого при топографической съемке и способа производства работ различают следующие виды съемок:</p> <p>1) мензуральная, фототеодолитная, комбинированная;</p> <p>2) тахеометрическая, аэрофототопографическая, нивелирная;</p> <p>3) теодолитная, высотная, поверхностная, фотосъемка;</p> <p>4) ответ 1 и 2;</p> <p>5) ответ 2 и 3.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>4) ответ 1 и 2;</p>
<p>3. Теодолитная съемка выполняется:</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p> <p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p> <p>3) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p>
<p>4. Тахеометрическая съемка выполняется:</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p> <p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p> <p>3) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p>
<p>5. Мензуральная съемка выполняется:</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>3) с помощью мензулы и</p>

<p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p> <p>3) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p>
<p>6. Нивелирование поверхности осуществляется:</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p> <p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p> <p>3) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 4) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;</p>
<p>7. Фототеодолитная съемка выполняется:</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p> <p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p> <p>3) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>
<p>8. Аэросъемка выполняется:</p> <p>1) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p> <p>2) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;</p> <p>3) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с использованием аэрофотосъемочной аппаратуры с летательных аппаратов либо из космоса с получением топографических планов и цифровых моделей;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 4) с использованием аэрофотосъемочной аппаратуры с летательных аппаратов либо из космоса с получением топографических планов и цифровых моделей;</p>
<p>9. Комбинированная съемка представляет собой:</p> <p>1) сочетание мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) сочетание аэроснимки и</p>

<p>2) сочетание аэроснимки и одного из видов наземных топографических съемок с получением топографического плана и рельефа;</p> <p>3) сочетание мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;</p> <p>4) с использованием аэрофотосъемочной аппаратуры с летательных аппаратов либо из космоса с получением топографических планов и цифровых моделей;</p> <p>5) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.</p>	<p>одного из видов наземных топографических съемок с получением топографического плана и рельефа;</p>
<p>10. Сгущение геодезической сети до плотности необходимой для производства топографической съемки в заданном масштабе за счет развития съемочной сети называют:</p> <p>1) топографическим планом;</p> <p>2) топографической картой;</p> <p>3) съемочным обоснованием;</p> <p>4) генеральным планом;</p> <p>5) теодолитной съемкой.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3) съемочным обоснованием</p>
<p>11. Съемочное обоснование развивается:</p> <p>1) от любой точки местности;</p> <p>2) от пунктов согласованный главой района;</p> <p>3) от существующих зданий и сооружений;</p> <p>4) от пунктов плановых и опорных геодезических сетей;</p> <p>5) от точек выбранный наблюдателем.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 4) от пунктов плановых и опорных геодезических сетей;</p>
<p>12. Самый распространенный вид съемочного планового обоснования:</p> <p>1) автомобильные ходы, опирающиеся на один или два исходного маршрута;</p> <p>2) теодолитные ходы, опирающиеся на один или два исходных пункта;</p> <p>3) нивелирные ходы, опирающиеся на один или два исходных пункта;</p> <p>4) геодезические ходы, опирающиеся на один или два исходных пункта;</p> <p>5) пешие ходы, опирающиеся на один или два исходного маршрута.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) теодолитные ходы, опирающиеся на один или два исходных пункта;</p>
<p>13. Для проведения съемочных работ на местности используются:</p> <p>1) топографические карты;</p> <p>2) топографические планы;</p> <p>3) опорные пункты;</p> <p>4) схемы разбивочных сетей;</p> <p>5) временные знаки;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3) опорные пункты;</p>
<p>14. Аэрофототопографическую съемку выполняют для:</p> <p>1) Составления топографических карт и планов больших территорий;</p> <p>2) Составления топографических карт и планов участка размером 200×200м;</p> <p>3) Фотографирование теодолитного хода;</p> <p>4) Фотографирование планов небольших незастроенных</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1) Составления топографических карт и планов больших территорий;</p>

территорий; 5) Составление топографического плана одновременно и непосредственно в поле;	
15. Геодезическая съемка-это: 1) Фотографирование на местности; 2) Процесс геодезических измерений на местности; 3) Выполнение абриса на местности; 4)Нахождение точки на местности; 5) Нахождение угла наклона на местности.	Укажите номер правильного ответа 2) Процесс геодезических измерений на местности;
16. _____ - это схематический план, сделанный от руки, с обозначением данных полевых измерений, необходимых для построения точного плана или профиля.	Напишите пропущенное понятие (термин) абрис
17. _____ - это сеть пунктов, то есть специально проставленных знаков, от которых геодезисты подробно измеряют все объекты, чтобы получить координаты земельных участков, дорог и строений на них, прочих объектов на изучаемой территории	Напишите пропущенное понятие (термин) Съёмочное обоснование
18. _____ - геодезическая сеть, создаваемая для дальнейшего увеличения плотности (числа пунктов, приходящихся на единицу площади) государственной геодезической сети более высокого порядка; подразделяется на плановую, создаваемую методами полигонометрии, триангуляции и трилатерации 1-2 разрядов, и высотную, создаваемую методом технического нивелирования.	Напишите пропущенное понятие (термин) Сеть сгущения
19. Уравнивание сети — это процесс решения системы линейных уравнений поправок по методу _____ квадратов	Напишите пропущенное понятие (термин) наименьших
20. _____ - действия, имеющие целью выявить, выполнены ли геометрические условия, предъявляемые к инструменту	Напишите пропущенное понятие (термин) поверки

ПК 1.3 Выполнять графические работы по составлению картографических материалов

Задания	Ответы
1. Какой элемент карты призван разъяснить значение использованных на ней условных знаков? 1) Картографическое изображение. 2) Картографическая проекция. 3) Легенд 4) Вспомогательное оснащение карты.	Укажите номер правильного ответа 3) Легенд
2. Основные формы рельефа местности: 1) Гора 2) Котловина 3) Лощина 4) Все вышеперечисленное	Укажите номер правильного ответа 4) Все вышеперечисленное
3. Как называются условные знаки, применяемые для отображения объектов, локализованных в пунктах? 1) Специальные. 2) Масштабные. 3) Пояснительные.	Укажите номер правильного ответа 4) Внемасштабные.

4) Внемасштабные.	
5. В России с 2002 г используется геодезическая референциальная система... 1) Бесселя. 2) Параметры Земли (ПЗ-90). 3) Кларка 4) СК-95	Укажите номер правильного ответа 4) СК-95
6. Картографическая семиотика включает в себя основные разделы: 1) Картографическую синтактику. 2) Картографическую семантику. 3) Картографическую прагматику. 4) Все вышеперечисленное.	Укажите номер правильного ответа 4) Все вышеперечисленное.
7. Для изображения рельефа применяется: 1) Способ горизонталей. 2) Способ штрихов 3) Способ отмывок или светотеневой пластики. 4) Все вышеперечисленное.	Укажите номер правильного ответа 4) Все вышеперечисленное.
8. По характеру искажений картографические проекции подразделяются на ... 1) Равнопромежуточные. 2) Псевдоцилиндрические проекции. 3) Поликонические проекции. 4) Равноугольные.	Укажите номер правильного ответа 4) Равноугольные.
9. Обязательными для карт любых типов являются элементы 1. гидрография, населенные пункты и границы; 2. Рельеф 3. пути сообщения и средства связи 4. растительный покров и грунты 5. Границы	Укажите номер правильного ответа 1. гидрография, населенные пункты и границы;
10 Главными на политико-административных картах являются элементы 1. растительный покров и грунты; 2. легенда; 3. рельеф и пути сообщения. 4. Почвы 5. Города и границы	Укажите номер правильного ответа 5. Города и границы
11 Пересыхающие реки и каналы на картах изображаются 1. прямой линией 2. одинарной линией 3. утолщенной линией 4. двойной линией 5. Пунктирной линией	Укажите номер правильного ответа 5. Пунктирной линией
12 Математическая основа представляет собой 1. изображение территории; 2. элементы содержания карты; 3. Легенда 4. Населенные пункты 5. масштаб, номенклатура, проекция	Укажите номер правильного ответа 5. масштаб, номенклатура, проекция
13 В за рамочном оформлении топографических карт содержатся сведения 1. масштаб, номенклатура и библиографические данные	Укажите номер правильного ответа 1. масштаб,

<p>2. элементы содержания</p> <p>3. опорные пункты</p> <p>4. Сведения о рельефе</p> <p>5. отсутствует какая-либо информация</p>	<p>номенклатура и библиографические данные</p>
<p>14 Масштаб, номенклатура и библиографические данные карты обычно указываются</p> <p>1. в за рамочном оформлении</p> <p>2. в легенде</p> <p>3. на картографическом изображении</p> <p>4. внутри рамки карты</p> <p>5. Не указываются</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1. в за рамочном оформлении</p>
<p>15 Обычно не показываются на общегеографических картах мелкого масштаба</p> <p>1. растительность и грунты</p> <p>2. населенные пункты</p> <p>3. пути сообщения</p> <p>4. Гидрография</p> <p>5. Реки, озера, водохранилища и моря</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1. растительность и грунты</p>
<p>16 Основным содержанием гипсометрических карт являются</p> <p>1. растительность и грунты</p> <p>2. населенные пункты</p> <p>3. пути сообщения</p> <p>4. Трубопроводы и газопроводы</p> <p>5. Низменности, возвышенности, средние и высокие горы и гидрография</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>5. Низменности, возвышенности, средние и высокие горы и гидрография</p>
<p>17 Референс- эллипсоид характеризуют параметры</p> <p>1. Большая полуось</p> <p>2. малая полуось</p> <p>3. Таких параметров не существует</p> <p>4. Большая полуось, малая полуось и коэффициент относительного сжатия</p> <p>5. Большая экваториальная полуось</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>4. Большая полуось, малая полуось и коэффициент относительного сжатия</p>
<p>18 Основное содержание физических карт составляют элементы</p> <p>1. гидрография и рельеф</p> <p>2. населенные пункты</p> <p>3. пути сообщения</p> <p>4. границы</p> <p>5. Ограждения</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1. гидрография и рельеф</p>
<p>19. По содержанию географические карты принято разделять на общегеографические и _____</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>тематические</p>
<p>20. Дополнить фразу: Одному листу карты масштаба 1: 1 000 000 соответствуют ... ли-ста карты масштаба 1: 100 000</p>	<p>Напишите ответ</p> <p>144</p>
<p>21. _____ масштабом называется дробь, у которой числитель равен единице, а знаменатель – числу, показывающему, во сколько раз уменьшены на бумаге горизонтальные проложения линий местности</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>численный</p>
<p>22. Планы, на которых показаны только контуры элементов местности без изображения рельефа участка, называются _____ планами</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p>

	контурными
23 _____ сетка – это координатная сетка в системе плоских прямоугольных координат, линии которой проведены на карте через интервалы	Напишите пропущенное понятие (термин) координатная
24. Картографическая _____ – это математически определенный способ отображения поверхности эллипсоида или шара на плоскости	Напишите пропущенное понятие (термин) проекция

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

Задания	Ответы
1. Что такое кадастровая съемка? 1) Процесс измерения границ земельного участка 2) Процесс строительства зданий 3) Процесс изучения климата 4) Процесс посадки деревьев	Укажите номер правильного ответа 1) Процесс измерения границ земельного участка
2. Какой прибор используется для измерения границ земельного участка? 1) Рулетка 2) Теодолит 3) GPS-приемник 4) Все вышеперечисленные	Укажите номер правильного ответа 4) Все вышеперечисленные
4. Что такое межевание земельного участка? 1) Определение границ участка 2) Посадка растений на участке 3) Строительство забора 4) Продажа участка	Укажите номер правильного ответа 1) Определение границ участка
5. Что такое кадастровый номер земельного участка? 1) Уникальный номер, присваиваемый участку 2) Номер телефона владельца участка 3) Номер дома на участке 4) Номер договора купли-продажи	Укажите номер правильного ответа 1) Уникальный номер, присваиваемый
5. Какой специалист выполняет кадастровые работы? 1) Кадастровый инженер 2) Архитектор 3) Бухгалтер 4) Юрист	Укажите номер правильного ответа 1) Кадастровый инженер
6. Какой документ подтверждает право собственности на земельный участок? 1) Свидетельство о государственной регистрации права 2) Договор аренды 3) Кадастровый паспорт 4) Технический паспорт	Укажите номер правильного ответа 1) Свидетельство о государственной регистрации права
7. Какой метод используется для определения координат границ земельного участка? 1) GPS-съемка 2) Нивелирование 3) Аэрофотосъемка 4) Визуальный осмотр	Укажите номер правильного ответа 1) GPS-съемка

<p>8. Что такое кадастровый план земельного участка? 1) Графическое изображение участка с указанием границ 2) Фотография участка 3) Документ о продаже участка 4) План строительства дома</p>	<p>Укажите номер правильного ответа а) Графическое изображение участка с указанием границ</p>
<p>9. Какой орган регистрирует земельные участки? 1) Налоговая инспекция 2) МВД 3) Росреестр 4) Архитектурное бюро</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3) Росреестр</p>
<p>10. Какой документ необходим для начала кадастровых работ 1) Паспорт здания 2) Договор аренды 3) Свидетельство о рождении 4) Заявление собственника</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 4) Заявление собственника</p>
<p>11. Что такое акт согласования границ земельного участка? 1) Договор купли-продажи 2) Документ, подтверждающий согласие соседей на границы участка 3) Технический паспорт 4) Свидетельство о регистрации</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) Документ, подтверждающий согласие соседей на границы участка</p>
<p>12. Какой этап следует после проведения кадастровой съемки? 1) Строительство дома 2) Подготовка межевого плана 3) Продажа участка 4) Посадка деревьев</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2) Подготовка межевого</p>
<p>13. Какой документ содержит информацию о площади земельного участка?*</p> <p>1) Паспорт здания 2) Договор аренды 3) Свидетельство о рождении 4) Кадастровый паспорт</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 4) Кадастровый паспорт</p>
<p>14. Какой метод используется для уточнения границ земельного участка? 1) Полевое обследование 2) Аэрофотосъемка 3) Визуальный осмотр 4) Все вышеперечисленные</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1) Полевое обследование</p>
<p>15. Какой этап является завершающим при формировании земельного участка? 1) Постановка участка на кадастровый учет 2) Строительство дома 3) Продажа участка 4) Посадка деревьев</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1) Постановка участка на кадастровый учет</p>
<p>16. — геодезический способ определения границ земельного участка в горизонтальной плоскости</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин) межевание</p>
<p>17. — это работы с объектами недвижимости, в результате которых готовятся документы, содержащие необходимые для кадастрового учёта сведения</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин) Кадастровые работы</p>
<p>18. - это ошибки, размер и влияние которых на каждый отдельный результат измерения остается неизвестным</p>	<p>Напишите пропущенное понятие</p>

	(термин) Случайные ошибки
19. - это процесс комбинированных геодезических измерений, в ходе которого одновременно определяется плановое и высотное положение точек. Это даёт возможность сразу после выполнения полевых работ получать топографический план местности	Напишите пропущенное понятие (термин) Тахеометрическая съёмка
20. - это точки, которые соединяют линии, образующие границу участка	Напишите пропущенное понятие (термин) Поворотные точки

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

Задания	Ответы
1. Чем вызвано искажение изображения местности на аэрофотоснимке? 1) отклонением оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэрофотосъёмки; 2) нечётким изображением контуров на аэрофотоснимке; 3) большой высотой фотографирования.	Укажите номер правильного ответа 1) отклонением оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэрофотосъёмки
2. Как устраняются линейные искажения аэрофотоснимков, появившиеся вследствие отклонения оси АФА от вертикали? 1) увеличить процент продольного перекрытия аэрофотоснимков; 2) выполнить трансформирование аэрофотоснимков; 3) использовать для аэрофотосъёмки длиннофокусные аэрофотоаппараты.	Укажите номер правильного ответа 2) выполнить трансформирование аэрофотоснимков;
3. Какая аэрофотосъёмка называется плановой? 1 если угол отклонения оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэросъёмки был более 3х градусов; 2 аэрофотосъёмка площадей, выполняемая для составления карты местности; 3 аэрофотосъёмка, производимая при отвесном положении оптической оси аэрофото- аппаратов	Укажите номер правильного ответа 3 аэрофотосъёмка, производимая при отвесном положении оптической оси аэрофото- аппаратов
4. Какая аэрофотосъёмка называется перспективной? 1 аэрофотосъёмка, производимая при отвесном положении оптической оси аэрофотоаппарата; 2 если угол отклонения оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэросъёмки был более 3-х градусов; 3 аэрофотосъёмка площадей, выполняемая для составления карты местности	Укажите номер правильного ответа 2 если угол отклонения оси аэрофотоаппарата от вертикали во время аэросъёмки был более 3-х градусов;
5. Что называется продольным перекрытием аэрофотоснимков? 1 перекрытие снимков двух соседних маршрутов; 2 перекрытие соседних снимков в одном маршруте; 3 расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков	Укажите номер правильного ответа 2 перекрытие соседних снимков в одном маршруте
6. Что называется поперечным перекрытием аэрофотоснимков;	Укажите номер правильного ответа

<p>1 перекрытие снимков двух соседних маршрутов; 2 перекрытие соседних снимков в одном маршруте; 3 расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков</p>	<p>1 перекрытие снимков двух соседних маршрутов;</p>
<p>7. Что называется продольным базисом фотографирования? 1 перекрытие снимков двух соседних маршрутов; 2 перекрытие соседних снимков в одном маршруте; 3 расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3 расстояние между центрами фотографирования двух соседних снимков</p>
<p>8. Какое перекрытие снимков необходимо для получения пространственной объёмной модели? 1 поперечное перекрытие; 2 продольное перекрытие; 3 любое перекрытие</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2 продольное перекрытие</p>
<p>9. Какие снимки называют стереопарой? 1 два смежных снимка одного маршрута; 2 два снимка соседних маршрутов; 3 два снимка одинакового масштаб</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1 два смежных снимка одного маршрута</p>
<p>10. Что из себя представляет снимок? 1 ортогональная проекция местности; 2 центральная проекция местности; 3 конформная проекция Гаусса</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2 центральная проекция местности</p>
<p>11. Что такое фотосхема? 1 непрерывное фотографическое изображение участка местности, составленное из рабочих площадей трансформированных снимков; 2 графический план, полученный после вычерчивания тушью всех контуров местности в соответствии с условными знаками; 3 непрерывное фотографическое изображения участка местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных снимков</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 3 непрерывное фотографическое изображения участка местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных снимков</p>
<p>12. Что такое фотоплан? 1 непрерывное фотографическое изображение участка местности, составленное из рабочих площадей трансформированных снимков; 2 графический план, полученный после вычерчивания тушью всех контуров местности в соответствии с условными знаками; 3 непрерывное фотографическое изображения участка местности, составленное из рабочих площадей нетрансформированных снимков)</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1 непрерывное фотографическое изображение участка местности, составленное из рабочих площадей трансформированных снимков;</p>
<p>13. В чём заключается дешифрирование аэрофотоснимка? 1 процесс опознавания объектов, границ контуров и других элементов местности; 2 приведение всех снимков к одному масштабу фотографирования; 3 в определении масштаба фотографирования.</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 1 процесс опознавания объектов, границ контуров и других элементов местности</p>
<p>14. Как намечают маршруты аэрофотосъёмки? 1 маршруты должны быть параллельны более коротким границам участка;</p>	<p>Укажите номер правильного ответа 2 маршруты должны</p>

<p>2 маршруты должны быть параллельны более длинным границам участка;</p> <p>3 маршруты должны быть параллельны сторонам координатной сетки.</p>	<p>быть параллельны более длинным границам участка</p>
<p>15. Что такое опознак?</p> <p>1 точка местности, надёжно опознающаяся на снимке, координаты которой определены в поле геодезическими методами;</p> <p>2 это главная точка снимка;</p> <p>3 это координатные метки на аэрофотоснимках</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1 точка местности, надёжно опознающаяся на снимке, координаты которой определены в поле геодезическими методами;</p>
<p>16. В топографо-геодезический процесс входит и дешифрирование – объектов местности, изобразившихся на снимках и определение их ... характеристик</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>опознавание</p>
<p>17. — это цифровое трансформированное изображение местности (объекта), созданное по перекрывающимся исходным фотоснимкам.</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>Ортофотоплан</p>
<p>18. Ортогональная проекция (прямоугольная) - это перенос изображения на плоскость, направлению лучей предмета или его части. (</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>перпендикулярную</p>
<p>19. называется преобразование наклонного аэроснимка в изображение, соответствующее горизонтальному аэроснимку заданного масштаб</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>трансформирование</p>
<p>20. В зависимости от масштаба фотографирования аэрофотосъемку делят: крупно- масштабная (1:10 000 и крупнее); среднемасштабная (от 1:10 000 – 1:50 000); мелкомасштабная (от 1:50 000 – 1:200 000); (от 1:200 000 и мельче)</p>	<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>сверхмелкомасштабная</p>

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

Задание	Ответ
<p>1. Какое программное обеспечение используется для создания топографических планов?</p> <p>1) Microsoft Word</p> <p>2) AutoCAD</p> <p>3) Adobe Photoshop</p> <p>4) Google Chrome</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>2) AutoCAD</p>
<p>2. Какой формат данных используется для хранения векторных карт?</p> <p>1) JPEG</p> <p>2) Shapefile</p> <p>3) MP3</p> <p>4) PDF</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>2) Shapefile</p>
<p>3. Какой прибор используется для измерения координат точек на местности?</p> <p>1) Рулетка</p> <p>2) GPS-приемник</p> <p>3) Барометр</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>б) GPS-приемник</p>

4) Компас	
4. Какой программный продукт является открытым и бесплатным для создания карт? 1) ArcGIS 2) AutoCAD 3) QGIS 4) Google Earth	Укажите номер правильного ответа 3) QGIS
5. Какой прибор используется для печати крупноформатных карт? 1) Сканер 2) Монитор 3) Принтер 4) Плоттер	Укажите номер правильного ответа 4) Плоттер
6. Какой метод используется для создания цифровой модели рельефа (ЦМР)? 1) Векторизация 2) Буферный анализ 3) Интерполяция данных высот 4) Кластеризация	Укажите номер правильного ответа 3) Интерполяция данных
7. Какой инструмент ГИС используется для анализа зон видимости на местности? 1) Буферный анализ 2) Анализ видимости (Viewshed) 3) Интерполяция 4) Кластеризация	Укажите номер правильного ответа 2) Анализ видимости (Viewshed)
8. Какой прибор используется для измерения расстояний с высокой точностью? 1) Лазерный дальномер 2) Рулетка 3) Барометр 4) Компас	Укажите номер правильного ответа 1) Лазерный дальномер
9. Какой формат данных используется для обмена геоданными между разными ГИС? 1) JPEG 2) KML 3) PNG 4) CSV	Укажите номер правильного ответа 2) KML
10. Какой инструмент ГИС используется для создания буферных зон вокруг объектов? 1) Наложение слоев 2) Интерполяция 3) Буферный анализ 4) Кластеризация	Укажите номер правильного ответа 3) Буферный анализ
11. Какой прибор используется для съемки местности с воздуха? 1) Теодолит 2) Дрон с камерой 3) Нивелир 4) Рулетка	Укажите номер правильного ответа 2) Дрон с камерой
12. Какой формат данных используется для хранения атрибутивной информации в ГИС?*	Укажите номер правильного ответа 3) CSV
13. Какой прибор используется для измерения магнитного	Укажите номер

азимута?*	<p>1) Компас</p> <p>2) Теодолит</p> <p>3) Нивелир</p> <p>4) Рулетка</p>	<p>правильного ответа</p> <p>1) Компас</p>
13. Какой формат данных используется для хранения данных LiDAR?*	<p>1) LAS</p> <p>2) Shapefile</p> <p>3) CSV</p> <p>4) GeoTIFF</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>1) LAS</p>
14. Какой формат данных используется для хранения векторных карт?*	<p>1) JPEG</p> <p>2) Shapefile</p> <p>3) MP3</p> <p>4) PDF</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>2) Shapefile</p>
15. Какой формат данных используется для хранения растровых карт?*	<p>1) Shapefile</p> <p>2) GeoTIFF</p> <p>3) CSV</p> <p>4) PDF</p>	<p>Укажите номер правильного ответа</p> <p>2) GeoTIFF</p>
16. Прибор, используемый для измерения горизонтальных и вертикальных углов называется:		<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>теодолит</p>
17. Геодезические разбивочные работы или перенесение проекта в натуру выполняют для того чтобы находить и закрепить на местности точек и линий, определяющих положение зданий и сооружений;		<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>плановое</p>
18. Плановую разбивочную сеть строительной площадки создают в виде или других линий регулирования застройки или строительной сетки;		<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>красных</p>
19. Для увеличения плотности пунктов опорной геодезической сети строят:		<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>Геодезические сети сгущения</p>
20. В зависимости от точности определения положения или высот пунктов плановые и высотные геодезические сети подразделяются на _ класса		<p>Напишите пропущенное понятие (термин)</p> <p>4</p>

4. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИХ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Приводятся виды текущего контроля и критерии оценивания учебной деятельности по каждому ее виду по семестрам, согласно которым происходит начисление соответствующих баллов.

Лекции оцениваются по посещаемости, активности, умению выделить главную мысль.

Практические занятия оцениваются по самостоятельности выполнения работы, активности работы в аудитории, правильности выполнения заданий, уровня подготовки к занятиям.

Самостоятельная работа оценивается по качеству и количеству выполненных домашних работ, грамотности в оформлении, правильности выполнения.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой и экзамена.

Критерии оценки зачета с оценкой и экзамена в тестовой форме: количество баллов или удовлетворительно, хорошо, отлично. Для получения соответствующей оценки на зачете и экзамене по курсу используется накопительная система балльно-рейтинговой работы студентов. Итоговая оценка складывается из суммы баллов или оценок, полученных по всем разделам курса и суммы баллов полученной на зачете с оценкой или экзамене.

Критерии оценки уровня знаний студентов с использованием теста на зачете с оценкой и экзамене по учебной дисциплине

Оценка	Характеристики ответа студента
Отлично	86-100 % правильных ответов
Хорошо	71-85 %
Удовлетворительно	51- 70%
Неудовлетворительно	Менее 51 %

Количество баллов и оценка неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично определяются программными средствами по количеству правильных ответов к количеству случайно выбранных вопросов.

Критерии оценивания компетенций следующие:

1. Ответы имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об уверенных знаниях обучающегося и о его умении решать профессиональные задачи, оценивается в 5 баллов (отлично);
2. Более 71 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует о достаточных знаниях обучающегося и его умении решать профессиональные задачи – 4 балла (хорошо);
3. Не менее 50 % ответов имеют полные решения (с правильным ответом). Их содержание свидетельствует об удовлетворительных знаниях обучающегося и о его ограниченном умении решать профессиональные задачи, соответствующие его будущей квалификации – 3 балла (удовлетворительно);
4. Менее 50 % ответов имеют решения с правильным ответом. Их содержание свидетельствует о слабых знаниях обучающегося и его неумении решать профессиональные задачи – 2 балла (неудовлетворительно).

Критерии оценки уровня усвоения знаний, умений и навыков по результатам экзамена в устной форме:

Оценка «отлично» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный теоретический вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказа-

тельно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, явлений. Умеет тесно увязывать теорию с практикой. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию студента. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа или с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «хорошо» выставляется, если дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен. Ответы на дополнительные вопросы логичны, однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью "наводящих" вопросов преподавателя.

Оценка «удовлетворительно» выставляется, если дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции. При ответе на дополнительные вопросы студент начинает понимать связь между знаниями только после подсказки преподавателя.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если студент испытывает значительные трудности в ответе на экзаменационные вопросы. Присутствует масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов. Речь неграмотна. На дополнительные вопросы студент не отвечает.

Критерии оценки при решении задач: оценка «отлично» выставляется студенту, если он, решил задачу верно, пришел к верному знаменателю, показал умение логически и последовательно аргументировать решение задачи во взаимосвязи с практической действительностью. Оценка хорошо ставится в том случае если задача решена верно, но с незначительными погрешностями, неточностями. Оценка удовлетворительно ставится если соблюдена общая последовательность выполнения задания, но сделаны существенные ошибки в расчетах. Оценка неудовлетворительно ставится если задача не выполнена.

Критерии оценки текущих тестов: если студент выполняет правильно до 51% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «неудовлетворительно»; если студент выполняет правильно 51-70% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «удовлетворительно»; если студент выполняет правильно 71-85 % тестовых заданий, то ему выставляется оценка «хорошо»; если студент выполняет правильно 86-100% тестовых заданий, то ему выставляется оценка «отлично».