

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

СОГЛАСОВАНО
Генеральный директор ООО
Архитектурно-проектная фирма
«Пирамида»



Р. Р. Каримов

«29» июня 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Башкирского института
технологий и управления (филиал)



Е. В. Кузнецова

«29» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

**МДК.03.01 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И
КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

**профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения**

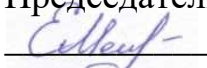
базовой подготовки

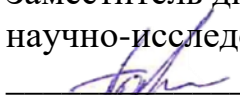
Квалификация

Специалист по земельно-имущественным отношениям

Очная форма обучения

ОДОБРЕНО
предметной (цикловой) комиссией
Общеобразовательных, гуманитарных
и естественно-научных дисциплин

Председатель ПЦК
 Е.Н. Мельникова
Протокол № 11 от «29» июня 2023г.

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по учебной и
научно-исследовательской работе
 Е.Е. Пономарев


«29» июня 2023 г.

Составитель (автор):
Преподаватель Башкирского
института технологий и
управления (филиал)

 А.С. Хаиров

Рабочая программа рекомендована к утверждению экспертами:

Доцент кафедры Социально-
экономические науки
Башкирского института
технологий и управления
(филиал)

 Е. Н. Мельникова

Главный инженер проекта
МУП «Стройзаказчик» МР
Мелеузовский район РБ



В. А. Герасимов

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12.05.2014 № 486, и учебного плана программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА.....	4
1.1. Область применения рабочей программы.....	4
1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса.....	4
1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса ..	5
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	5
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА ...	7
3.1. Тематический план междисциплинарного курса.....	7
3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю	9
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	18
4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	18
4.2. Информационное обеспечение	18
4.3. Общие требования к организации образовательного процесса	18
4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса	19
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА	20
ПРИЛОЖЕНИЕ	25
ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ	26

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа междисциплинарного курса является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения базовой подготовки, разработанной в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный университет технологий и управления имени К.Г. Разумовского (Первый казачий университет)» в части освоения основного вида деятельности в части освоения основного вида профессиональной деятельности: Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений.

1.2. Цели и задачи междисциплинарного курса

Обязательная часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения междисциплинарного курса должен:

иметь практический опыт:

- производства картографо-геодезических работ;

уметь:

- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями;
- производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;
- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;
- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
- составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);
- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;

знать:

- принципы построения геодезических сетей;
- основные понятия об ориентировании направлений;
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;
- принципы устройства современных геодезических приборов;

- основные понятия о системах координат и высот;
 - основные способы выноса проекта в натуру.
- Вариативная часть – не предусмотрено.

1.3. Количество часов на освоение программы междисциплинарного курса

Вид учебной деятельности	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	520
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	352
в том числе:	
лабораторные работы	86
практические занятия	86
курсовая работа/проект	30
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	168
в том числе:	
внеаудиторная самостоятельная работа	168
Промежуточная аттестация в форме итоговой контрольной работы	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результатом освоения междисциплинарного курса является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности (ВПД) Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений, в том числе профессиональными компетенциями (далее - ПК), указанными в ФГОС СПО по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения:

Код	Наименование результата обучения
ПК 3.1	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы
ПК 3.2	Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ
ПК 3.3	Использовать в практической деятельности геоинформационные системы
ПК 3.4	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади
ПК 3.5	Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов

В процессе освоения ПМ студенты должны овладеть общими компетенциями (далее - ОК):

Код	Наименование результата обучения
ОК 1	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в оценочной деятельности
ОК 3	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность

	и качество
ОК 4	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях
ОК 5	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимую для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 6	Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 8	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности
ОК 9	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции
ОК 10	Знать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

3.1. Тематический план междисциплинарного курса

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов междисциплинарного курса	Максимальная учебная нагрузка, часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса				
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося			Самостоятельная работа обучающегося	
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов
1	2	3	4	5	6	7	8
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 1. Основы геодезии	154	106	64		48	
ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 2. Картография с основами картографического черчения	366	246	108	30	120	30
	Всего:	520	352	172	30	168	30

3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю

Наименование разделов междисциплинарного курса и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения
Раздел 1. Основы геодезии		106	
Тема 1.1. Основные понятия о геодезии	Содержание	8	
	1 Общие сведения о геодезии. Понятие о формах и размерах Земли. Определение положения точек земной поверхности. Системы координат и высот в геодезии: географические, прямоугольные, полярные, биполярные.	2	1
	2 Основные понятия об ориентировании направлений. Понятие об ориентировании. Истинный азимут. Дирекционный угол. Сближение меридианов. Склонение магнитной стрелки. Магнитный азимут.	2	2
	3 Геодезические планы, карты и чертежи. Масштабы Понятие о геодезических планах, картах и чертежах. Виды масштабов: численный, линейный, поперечный. Точность масштаба.	2	2
	4 Рельеф местности и способы его изображения. Способы изображения рельефа. Горизонтали. Высота сечения рельефа. Изображение основных форм рельефа с помощью горизонталей. Определение высот точек крутизны ската по горизонталям.	2	2
	Практические занятия	8	
	1 №1 Чтение ситуации по карте, определение координат точек.	4	
	2 №2 Решение задач на масштабы. Пользование масштабами. Откладывание отрезков. Угловые и метрические измерения.	4	
	Лабораторные работы	8	
	1 №1 Решение задач на ориентирование по карте (плану) ориентирующих углов линий местности.	4	
	2 №2 Определение отметок точек, превышение между ними. Определение крутизны скатов по заданному направлению.	4	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	10	
	1 История развития геодезии	2	
	2 Этапы формирования геодезии.	2	
	3 Связь геодезии с другими науками	2	

	4	Формы и размеры Земли	2	
	5	Древнее представление о Земле	2	
Тема 1.2. Геодезические измерения	Содержание		10	
	1	Измерение длины линий Методы и точность измерения линий. Обозначение и закрепление точек.	2	2
	2	Механические мерные приборы: землемерные ленты, дальномеры, рулетки. Погрешности измерений линий лентой.	2	2
	3	Угловые измерения Принципы измерения углов. Назначение и схема устройства геодезических и угломерных приборов.	2	2
	4	Основные части теодолита. Поверки и юстировки теодолитов. Измерение вертикальных и горизонтальных углов. Запись и обработка полевого журнала.	2	2
	5	Измерение превышений Сущность и методы измерения превышений. Геометрическое нивелирование. Нивелиры и их устройство. Поверки и юстировки нивелиров.	2	2
	Практические занятия		8	
	1	№3 Задачи на линейные и угловые измерения.	4	
	2	№4 Изучение устройства теодолита. Установка прибора в рабочее положение. Проведение поверок и юстировок.	4	
	Лабораторные работы		8	
	3	№3 Измерение вертикальных и горизонтальных углов, обработка полевого журнала.	4	
	4	№4 Изучение устройства нивелира. Взятие отсчетов. Определение превышений.	4	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		10	
	1	Сущность измерений	2	
	2	Классификация измерений, виды геодезических измерений	2	
	3	Линейные измерения	2	
4	Угловые измерения	2		
5	Государственная система стандартизации и метрологии измерительной техники	2		
Тема 1.3. Современные геодезические приборы	Содержание		8	
	1	Лазерные геодезические приборы. Приборы вертикального проектирования. Лазерные нивелиры, теодолиты, указки, предназначение и устройство.	4	2

	2	Электронные геодезические приборы Электронные теодолиты и тахеометры, принципы их устройства. Методика тахеометрической съемки. Оптические и лазерные приборы вертикального проектирования.	4	
	Лабораторные работы		не предусмотрено	
	Практические занятия		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		12	
	1	Конспект по теме Оптические и лазерные приборы вертикального проектирования.	4	
	2	Конспект по теме Оптические и лазерные приборы вертикального проектирования.	4	
	3	Подготовка презентации по теме Современные геодезические приборы	4	
Тема 1.4. Геодезические сети	Содержание		8	
	1	Общие сведения о геодезических сетях Устройство Государственных геодезических сетей. Плановые геодезические сети: сети сгущения, сети специального назначения, съемочные сети. Высотные геодезические сети.	4	2
	2	Принципы построения геодезических сетей Способы и принципы построения геодезических сетей: триангуляция, трилатерация, полигонометрия. Знаки для закрепления геодезических сетей Постоянные знаки. Временные знаки.	4	2
	Лабораторные работы		8	
	1	№5 Способы построение геодезической сети	8	
	Практические занятия		8	
	1	№5 Изучение схемы построения государственной плановой геодезической сети.	8	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		4	
	1	Подготовка отчета по практическому заданию №9 Изучение схемы построения государственной плановой геодезической сети	2	
	2	Конспект по теме Устройство Государственных геодезических сетей.	2	
Тема 1.5.Картографо - геодезические работы	Содержание		8	
	1	Геодезические разбивочные работы Общие принципы геодезических разбивочных работ. Элементы разбивочных работ. Вынос в натуру проектных углов, расстояний, отметок. Способы разбивки проектных точек.	4	1

	2	Определение площадей земельных участков Вычисление площадей земельных участков. Способы определения площадей: аналитический, графический, механический.	2	2
	3	Основные способы выноса проекта в натуру Вынос в натуру точек границ землепользования способами разбивочных работ: угловыми, линейными, способами координат, теодолитными ходами и другими геодезическими построениями.	2	2
	Лабораторные работы		8	
	1	№6 Составление планов земельных участков при помощи геодезических сетей, с использованием перехода государственных геодезических сетей к местным и наоборот.	8	
	Практические занятия		8	
	1	№6 Решение задач на определение границ земельных участков и вычисление площадей земельных участков.	8	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		12	
	1	Решение задач по определению географических, прямоугольных координат топографической карты.	4	
	2	Составление конспектов по заданным вопросам.	4	
	3	Решение задач на определение горизонта инструмента.	4	
Раздел 2. Картография с основами картографического черчения			246	
Тема 2.1. Топографические карты и планы	Содержание		28	
	1	Планы и карты Понятие о топографических планах и картах. Элементы карты. Свойства карты	4	2
	2	Разграфка и номенклатура и топографических карт и планов Разграфка и номенклатура листов карты. Масштабный ряд топографических карт и планов	4	2
	3	Координатные сетки на топографических картах Географическая и прямоугольная сетки. Определение на карте географических и прямоугольных координат	4	2
	4	Определение на карте географических и прямоугольных координат	4	2
	5	Общая характеристика планово-картографического материала Виды планово-картографических материалов	4	

	6	Детальность, полнота и точность планово-картографического материала	4	
	7	Старение планово-картографического материала. Корректировка планов	4	
	Лабораторные работы		6	
	1	№7 Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты.	6	
	Практические занятия		6	
	1	№7 Составление планово - картографического материала.	6	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		30	
	1	Составление конспектов по заданным вопросам.	10	
	2	Подготовка отчета по практическому заданию Определение географических и прямоугольных координат контурных точек на данном листе топографической карты.	10	
	3	Подготовка отчета по практическому заданию Составление планово-картографического материала.	10	
Тема 2.2. Условные знаки и условные обозначения	Содержание		28	
	1	Условные топографические знаки Общие сведения. Классификация условных знаков. Таблицы условных знаков.	10	2
	2	Изображение условных знаков на картах и планах Условные знаки для изображения местных предметов. Условные знаки для изображения рельефа. Специальные условные знаки и обозначения	10	2
	3	Правила размещения и вычерчивания надписей на картах и планах Расположение пояснительных и цифровых надписей на картах и планах.	8	2
	Лабораторные работы		6	
	1	№8 Чтение топографической карты и плана по условным знакам.	6	
	Практические занятия		6	
	1	№8 Чтение тематической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями	6	
	Контрольные работы		не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося		30	
	1	Составление конспектов по заданным вопросам.	10	
	2	Подготовка отчета по практическому заданию Чтение тематической карты в соответствии с условными знаками и условными обозначениями	10	
	3	Подготовка презентации по теме Условные знаки и условные обозначения	10	

Тема 2.3.Элементы картографического черчения	Содержание		28	
	1	Чертежные работы Чертежные материалы, инструменты и принадлежности. Организация рабочего места. Порядок и приемы чертежных работ.	4	2
	2	Черчение карандашом, рейсфедером, чертежным пером. Исправление ошибок на чертежах.	4	2
	3	Шрифты Классификация шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве.	4	2
	4	Методика вычерчивания картографических шрифтов.	4	2
	5	Работа с красками Общие сведения. Значение цветного оформления карт.	4	3
	6	Работа с красками Техника и способы окрашивания контуров.	4	2
	7	Работа с красками Гипсометрическая раскраска рельефа. Фоновая раскраска.	4	2
	Практические занятия		42	
	1	№9 Выполнение упражнений на геометрические построения	6	
	2	№10 Выполнение упражнений на геометрические построения	4	
	3	№11 Вычерчивание штрихов тушью по карандашной разграфке на формате А5.	6	
	4	№12 Вычерчивание горизонталей пером	4	
	5	№13 Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2. 304-81).	6	
	6	№14 Выполнение шрифтовой композиции на формате А3 стандартным шрифтом (ГОСТ 2. 304-81).	4	
	7	№15 Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта.	6	
	8	№16 Выполнение шрифтовой композиции на формате А4 по образцу шрифта.	6	
	Лабораторные работы		42	
	9	№9 Окрашивание контуров способом лессировки	6	
	10	№10 Окрашивание контуров способом лессировки.	4	
	11	№11 Гипсометрическая раскраска рельефа с построением шкалы высот.	6	
	12	№12 Гипсометрическая раскраска рельефа с построением шкалы высот.	4	
	13	№13 Фоновая раскраска.	6	
	14	№14 Фоновая раскраска.	4	
	15	№15 Раскрашивание площади сложных фигур.	6	
	16	№16 Раскрашивание площади сложных фигур.	6	
	Контрольные работы		не предусмотрено	

	Самостоятельная работа обучающегося	30	
	1 Краткие исторические сведения о картографических проекциях	2	
	2 Картографические рисунки первобытных народов	2	
	3 Основные сведения из истории картографии	2	
	4 Задачи и основные направления развития отечественной картографии	2	
	5 Картографические проекции для карт Мира	2	
	6 Азимутальные проекции для карт полушарий, материков	4	
	7 Картографические проекции для карт океанов	4	
	8 Конические проекции для карт СНГ и зарубежных стран	4	
	9 Картографическая генерализация	4	
	10 Тематическое картографирование	4	
Тема 2.4. Графическое оформление материалов	Содержание	24	
	1 Полевое и камеральное черчение на аэрофотоснимках	4	2
	2 Дешифрирование аэрофотоснимков	4	2
	3 Полевое черчение на аэрофотоснимках	4	2
	4 Камеральное черчение на аэрофотоснимках и фотопланах	4	2
	5 Оформление плана землевладения Составление плана землепользования	2	2
	6 Компоновка основных элементов плана землевладения, землепользования	2	2
	7 Оформление проекта планировки и застройки	2	2
	8 Особенности оформления проектов планировки и застройки	2	2
	Лабораторные работы	не предусмотрено	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Контрольные работы	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа обучающегося	30	
	1 Решение задач по определению географических, прямоугольных координат и номенклатур соседних листов по номенклатуре листа топографической карты.	6	
	2 Изучение правил использования таблиц условных знаков и требований к их начертанию.	6	
	3 Построение и вычерчивание сетки квадратов на формате А5	6	
	4 Вычерчивание от руки штрихов разной формы и толщины на формате А5	6	
5 Изучение классификации географических карт	6		

Тематика курсовых работ (проектов)

1. Автоматизация топографо-геодезических работ
2. Анализ надежности геодезических приборов
3. Геодезические опорные сети
4. Геодезические работы при землеустройстве
5. Геодезическо-землеустроительные услуги
6. ГИС-технологии в картографии
7. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и ее применение в геодезии
8. Дешифрование космических снимков для целей оценки состояния окружающей среды
9. Картографические услуги
10. Космические съемки территорий
11. Нивелирование по квадратам
12. Определение искажений на школьных картах простейшими методами
13. Применение геодезического мониторинга в землеустройстве
14. Применение информационных технологий в геодезии
15. Применение метода определения площадей на картографо-геодезических материалах.
16. Применение методов картографического анализа экологической ситуации территории
17. Разработка заказных ГИС
18. Разработка и составление авторского оригинала тематической карты региона (области, России, материка, группы стран)
19. Разработка тематических карт для комплексного атласа района
20. Современные методы геодезических съемок
21. Современные методы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ
22. Современные методы и средства обработки разнородной геодезической информации
23. Современные способы эксплуатации геодезических приборов и инструментов
24. Современные технологии геодезических работ
25. Способы отображения рельефа местности на картографо-геодезических материалах
26. Тематические карты
27. Устройство специальных геодезических приборов и приспособлений
28. Фотограмметрические методы в геодезии
29. Цифровые топографические карты
30. Виды аэрокосмических съемок, используемых при географических исследованиях
31. Изображение рельефа на топографических картах
32. Геометрические измерения на местности
33. Дистанционные способы получения пространственных данных
34. Система отсчета времени в геодезических измерениях.
35. Использование космической информации для изучения географической оболочки Земли.
36. Виды и назначение аэрофотосъемочных работ.
37. Использование материалов аэрофотосъемки для составления экологических карт.

Обязательная аудиторная учебная нагрузка по курсовой работе (проекту)	30	
Самостоятельная работа обучающегося над курсовой работой (проектом)	-	
Всего	520	

Уровни освоения учебного материала:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Рабочие места обучающихся; рабочее место преподавателя; проектор; экран переносной; классная доска; 7 рабочих мест обучающихся оснащенные ПЭВМ; кульманы переносные 16 шт.; учебно-наглядные пособия; набор чертежных инструментов, теодолит, нивелир, штатив, линейка. Лицензионное программное обеспечение: Windows Professional 10 Russian OLP NL AcademicEdition (№217-18111901); MS Office 2010; АСКОН Учебный Комплект: Компас-3D v18 (№203-18111301).

4.2. Информационное обеспечение

Основные источники

1. Геодезия в лесном хозяйстве: Учебное пособие / Нестеренок В.Ф., Нестеренок М.С., Кухарчик В.А. - Мн.:РИПО, 2015. - 280 с.
2. Фокин С.В. Земельно-имущественные отношения : учеб. пособие / С.В.Фокин, О.Н.Шпортько. – М.:ИНБФРА-М,2018. – 271 с. – (ПРОФИЛЬ).

Дополнительные источники

1. Петрова Н.Н., Лихолат Т.В., Соловьева Ю.А. Землеведение : учебное пособие / Н.Н.Петрова, Е.В.Лихолат, Ю.А.Соловьева. – М.:ФОРУМ,2011. – 464 с. :ил. - (Профессиональное образование).
2. Геодезия в строительстве: Учебник / Нестеренок В.Ф., Нестеренок М.С., Подшивалов В.П. - Мн.:РИПО, 2015
3. Киселев М.И. Геодезия : учебник для студ. учреждений СПО / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. – 11-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия»,2014. – 384 с.

Интернет-ресурсы

1. www.consultant.ru/popular/
2. www.kadastr.ru
3. www.garant.ru
4. www.consultant.ru
5. <http://window.edu.ru>
6. <http://www.edu.ru>
7. <http://fcior.edu.ru>

4.3. Общие требования к организации образовательного процесса

Освоение МДК.03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения производится в соответствии с учебным планом по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения и календарным учебным графиком.

Образовательный процесс организуется по расписанию занятий. График освоения междисциплинарного курса предполагает последовательное освоение МДК 03.01. Геодезия с основами картографии и картографического черчения.

Освоению междисциплинарного курса предшествует обязательное изучение общепрофессиональных дисциплин: ОП.01. Основы экономической теории, ОП.02. Экономика организации, ОП.03. Статистика, ОП.04. Основы менеджмента и маркетинга, ОП.05. Документационное обеспечение управления, ОП.06. Правовое обеспечение профессиональной деятельности, ОП.07. Бухгалтерский учет и налогообложение, ОП.08. Финансы, денежное обращение и кредит, ОП.09. Экономический анализ, ОП.10. Безопасность жизнедеятельности.

Практические работы проводятся в специально оборудованной лаборатории геодезии, учебном геодезическом полигоне.

С целью методического обеспечения прохождения учебной и/или производственной практики, выполнения курсовой работы (курсового проекта) разрабатываются методические рекомендации для обучающихся.

4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение по междисциплинарным курсам:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого междисциплинарного курса;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой:

- высшее образование, соответствующее профилю преподаваемого междисциплинарного курса;
- опыт деятельности в организациях соответствующей профессиональной сферы;
- дополнительное профессиональное образование по программам повышения квалификации, в том числе в форме стажировки в профильных организациях не реже 1 раза в 3 года.

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОГО КУРСА

Результаты (освоенные профессиональные компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПК 3.1 Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность и скорость чтения топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками и условными изображениями; - точность определения номенклатуры листа топографической карты заданного масштаба; - полнота и последовательность выполнения чертежных работ; - детальность и точность выполнения графических материалов; - правильность выполнения надписей на топографических планах, вычерчивания условных знаков карт и планов; - полнота изображения явлений и объектов на тематической карте; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение за действиями на практике; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; – оценка результатов экзамена
ПК 3.2 Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ	<ul style="list-style-type: none"> - грамотность использования государственных геодезических сетей и иных сетей при составлении геодезических чертежей, карт и планов, решения геодезических задач. - системность и соблюдение принципов перехода геодезических сетей от общего к частному при производстве картографо-геодезических работ; 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение за действиями на практике; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; – оценка результатов экзамена
ПК 3.3 Использовать в практической деятельности геоинформационные системы	<ul style="list-style-type: none"> - правильность применения географической информационной системы для сбора, ввода, хранения, картографического моделирования и образного представления 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение за действиями на практике; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-

	<p>геопространственной информации, тематическом картографировании;</p> <ul style="list-style-type: none"> - полнота анализа пространственных данных; - грамотность отображения пространственных данных при решении расчетных задач, подготовке и принятия решений; - своевременность доведения необходимых и достаточных пространственных 	<p>ситуационных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; <p>оценка результатов экзамена</p>
<p>ПК 3.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади</p>	<ul style="list-style-type: none"> - точность соблюдения общих принципов разбивочных работ; - точность измерения углов способом приемов и обработки результатов измерения. - правильность последовательности разбивки проектных точек, вычисления разбивочных элементов, составления разбивочного чертежа при выполнении разбивочных работ; - точность определения координат границ земельных участков; - точность определения площадей землепользования, площадей участков; - правильность определения площади участка по измеренным на плане прямоугольным координатам его вершин. 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение за действиями на практике; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций; <p>оценка результатов экзамена</p>
<p>ПК 3.5 Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов</p>	<ul style="list-style-type: none"> - последовательность подготовки к работе приборов и оборудования, применяемых при съемках местности; - правильность выполнения основных поверок и юстировок геодезических приборов и инструментов. 	<ul style="list-style-type: none"> – наблюдение за действиями на практике; – оценка практических умений; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач; – оценка результатов тестирования; – оценка устных ответов; – оценка выполнения рефератов; – оценка выполнения презентаций;

		оценка результатов экзамена
--	--	-----------------------------

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии; - инициативность, проявление активности в процессе освоения профессиональной деятельности; - рейтинг студента в группе, на специальности;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения рефератов; – оценка портфолио
ОК 2 Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в оценочной деятельности	- обоснование выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач в области гуманитарно-социологических наук в оценочной деятельности; - анализ социально-экономических и политических проблем и процессов;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка результатов решения проблемно-ситуационных задач
ОК 3 Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - обоснованность постановки цели, выбора и применения методов решения профессиональных задач;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – экспертное наблюдение и оценка при выполнении работ на практике
ОК 4 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения рефератов
ОК 5 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимую для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	- демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач; - анализирование сложных явлений. - оценка и самооценка выполненных действий;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения презентаций; – оценка выполнения рефератов
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами,	- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – характеристики

руководством, потребителями	и во время прохождения практик; - бесконфликтное общение с преподавателями, со студентами;	руководителей производственной практики на обучающихся
ОК 7 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня; - участие в исследовательской и проектной деятельности; - последовательное, обоснованное изложение своих мыслей;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – характеристики руководителей производственной практики на обучающихся
ОК 8 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности; - ориентация в обновлении информационных технологий;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка портфолио
ОК 9 Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции	- адекватность восприятия исторического наследия; - адекватность восприятия культурных традиций русских, башкир и других народностей;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка осуществления профессиональной деятельности на практических занятиях, производственной практике
ОК 10 Знать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда	- соблюдение правил техники безопасности; - знание последовательности выполнения работ; - проявление ответственности за личную безопасность и безопасность окружающих;	– оценка компетентностно-ориентированных заданий; – оценка выполнения рефератов

Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки
Обучающийся должен уметь:	
читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по

планах;	темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы);	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
Обучающийся должен знать:	
принципы построения геодезических сетей; основные понятия об ориентировании направлений;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
принципы устройства современных геодезических приборов;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
основные понятия о системах координат и высот;	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата
основные способы выноса проекта в натуру.	оценка результатов выполнения практических работ; оценка результатов устных опросов по темам, оценка результатов выполнения тестов, выполнение и защита реферата

ПРИЛОЖЕНИЕ
к рабочей программе междисциплинарного курса

Планирование учебных занятий с использованием активных и интерактивных форм и методов обучения обучающихся

№ п/п	Тема учебного занятия	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Коды формируемых компетенций
1	Рельеф местности и способы его изображения	Разбор конкретной ситуации	ОК 1, ПК 3.1, ПК 3.2
2	Основные части теодолита	Деловая игра	ОК 3, ПК 3.5

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ ИМЕНИ К.Г. РАЗУМОВСКОГО
(ПЕРВЫЙ КАЗАЧИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»
(ФГБОУ ВО «МГУТУ ИМ. К.Г. РАЗУМОВСКОГО (ПКУ)»)**

БАШКИРСКИЙ ИНСТИТУТ ТЕХНОЛОГИЙ И УПРАВЛЕНИЯ (ФИЛИАЛ)

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО МЕЖДИСЦИПЛИНАРНОМУ КУРСУ
МДК.03.01 ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И
КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

**профессионального учебного цикла
программы подготовки специалистов среднего звена
по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения**

**Квалификация
Специалист по земельно-имущественным отношениям**

Очная форма обучения

Мелеуз 2023

ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Результаты обучения	Наименование темы	Наименование оценочного средства
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 1.1. Основные понятия о геодезии	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 1.2. Геодезические измерения	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 1.3. Современные геодезические приборы	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 1.4. Геодезические сети	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 1.5. Картографо - геодезические работы	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 2.1. Топографические карты и планы	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 2.2. Условные знаки и условные обозначения	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 2.3. Элементы картографического черчения	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Тема 2.4. Графическое оформление материалов	устный опрос, тестирование
ОК 1-10, ПК 3.1-3.5	Итоговая контрольная работа	итоговое тестирование, вопросы для промежуточной аттестации

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ

Вопросы для устного опроса

Тема 1.1. Основные понятия о геодезии

1. Какова форма Земли с геофизической и гидростатической точек зрения?
2. Какую форму Земли представляет собой геоид?
3. Что собой представляет референц-эллипсоид?
4. Что собой представляет дисциплина “Геодезия” и какие задачи решаются этой наукой?
5. Какие основные разделы включает данная наука?
6. Каким образом определяется положение точек на земной поверхности?
7. Какие основные системы координат применяются в геодезии?
8. В чём сущность геодезической системы координат?
9. В чём сущность астрономической системы координат?
10. В чём сущность пространственной прямоугольной системы координат?

11. Что собой представляет зональная прямоугольная система координат в проекции Гаусса-Крюгера?

Тема 1.2. Геодезические измерения

1. Что такое ориентирование линий?
2. Что понимают под названием азимут и румб линии?
3. Что такое азимут и румб истинный?
4. Что такое азимут и румб магнитный?
5. Что такое дирекционный угол и его румб?
6. Что называется сближением меридианов?
7. Что называется склонением магнитной стрелки?
8. Какова зависимость между ориентировочными углами?
9. Дайте понятие об истинном, магнитном и осевом меридианах.
10. Чем отличается азимут от дирекционного угла?
11. Какая существует зависимость между румбами и дирекционными углами?
12. Какие вы знаете виды склонения магнитной стрелки?

Тема 1.3. Современные геодезические приборы

1. Что такое теодолит?
2. Какие измерения можно выполнить теодолитом?
3. Как делятся теодолиты по точности?
4. Какие теодолиты относятся к техническим?
5. Перечислите основные элементы теодолита.
6. Из какого материала изготавливаются нивелирные рейки?
7. Какой длины могут быть нивелирные рейки?
8. С какой точностью производится считывание отсчета при техническом нивелировании?
9. Что такое поверка геодезических приборов?
10. Какие проверки выделяют по периодичности их выполнения?
11. Что такое юстировка геодезических приборов?
12. Чем достигается требуемая точность измерений?

Тема 1.4. Геодезические сети

1. Какова классификация опорных геодезических сетей?
2. В чем состоит основной принцип построения опорных сетей?
3. Каковы методы построения геодезических сетей?
4. Что представляет из себя классическая ГГС?
5. В чем состоит суть понятия «базисная сеть», «выходная сторона», «пункты Лапласа»?
6. Каковы основные характеристики плановой государственной геодезической сети?
7. Как закрепляются опорные геодезические сети на местности?
8. В чем разница между простой пирамидой и сигналом?
9. Что представляет из себя высотная геодезическая сеть?

10. Как определяется точность государственного нивелирования различных классов?

Тема 1.5. Картографо - геодезические работы

1. Из каких действий состоит измерение теодолитом горизонтального угла полным приёмом?

2. Назовите допустимую величину расхождения между значениями измеренных углов, полученных в разных полуприемах одного полного приёма.

3. Как измерить расстояние теодолитом, используя рейку нивелирную и дальномерные нити сетки нитей?

4. Какие системы координат применяют в России?

5. Что такое геодезические разбивочные работы?

6. Каковы общие принципы геодезических разбивочных работ?

7. Каковы элементы разбивочных работ?

8. Как осуществляется вынос в натуру проектных углов, расстояний, отметок?

9. Каковы способы разбивки проектных точек?

10. Каким образом происходит вычисление площадей земельных участков?

Тема 2.1. Топографические карты и планы

1. Что такое карта, план, профиль?

2. Что такое масштаб и его точность?

3. Что такое линейный масштаб и его точность?

4. Что такое поперечный масштаб и его точность?

5. Что такое номенклатура карт и планов?

6. Как образуется номенклатура топографических карт и планов?

7. Что понимают под топографией местности?

8. Что называется рельефом местности, основные формы рельефа и способы его отображения на планах и картах?

9. Какие инженерно-геодезические задачи можно решать по топографическим картам и планам?

10. Что такое детальность, полнота и точность планово-картографического материала?

Тема 2.2. Условные знаки и условные обозначения

1. Что такое условные знаки топографических карт и планов?

2. Какие условные знаки применяются при изображении контурной части карты или плана?

3. Какое различие между масштабными и немасштабными условными знаками?

4. Что такое рельеф местности и каковы его основные формы?

5. Каким условным знаком изображается рельеф на топографических картах и планах?

6. Что такое горизонтали и каковы их свойства?
7. Каковы правила размещения условного знака фруктового сада и ягодника?
8. Какая дополнительная информация сопровождает горизонтали?
9. Что называют главной точкой внемасштабного условного знака?
10. Что называют условными знаками (кодами)?

Тема 2.3. Элементы картографического черчения

1. Как определяется местоположение точек на поверхности Земли?
2. Почему переходят от азимутов к дирекционным углам?
3. Как определяют координаты - прямоугольные и географические, точек на картах?
4. Какие линии нанесены на карте для определения азимутов линий, дирекционных углов линий?
5. Как изображаются горизонталями основные формы рельефа?
6. Что относят к чертежным работам?
7. Какие чертежные материалы, инструменты и принадлежности вы знаете?
8. В чем состоит порядок и приемы чертежных работ?
9. Как проводится исправление ошибок на чертежах?
10. Какова классификация шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве?

Тема 2.4. Графическое оформление материалов

1. Для чего нужна шкала толщин линий? Как ею пользоваться?
2. От каких факторов зависит выбор карандаша той или иной твердости при выполнении графических работ по землеустройству?
3. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?
4. Каковы основные правила построения букв и слов?
5. В чем состоит полевое и камеральное черчение на аэрофотоснимках?
6. Что такое дешифрирование аэрофотоснимков?
7. В чем состоит камеральное черчение на аэрофотоснимках и фотопланах?
8. Как происходит оформление плана землевладения?
9. Какова компоновка основных элементов плана землевладения, землепользования?
10. В чем заключаются особенности оформления проектов планировки и застройки?

Критерии оценки:

Оценка «отлично» выставляется студенту, если ответ на вопрос полон; в ответе продемонстрировано уверенное знание явлений и процессов, к которым относится терминология; студент может привести примеры, доказывающие правильность его ответа.

Оценка «хорошо» выставляется студенту, если в ответе на вопрос упущены отдельные значимые моменты; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; в ответе использована специальная терминология; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, но может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если в ответе на вопрос имеются существенные упущения; в ответе продемонстрировано общее понимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не использует специальной терминологии в ответе, но понимает значение основных терминов; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, если студент не может (отказывается) ответить на вопрос; в ответе продемонстрировано непонимание явлений и процессов, к которым относится вопрос; студент не понимает специальной терминологии; студент не может самостоятельно привести примеры, доказывающие правильность его ответа, и не может проанализировать примеры, предложенные преподавателем.

Тестовые задания

Тема 1.1. Основные понятия о геодезии

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

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

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

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

3. Углубление вытянутой формы с постоянно понижающимся дном.

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

4. Разбивка территории на части для изображения на бумаге.

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

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

- а) плодородие
- б) земля
- в) земледелие
- г) мелиорация

6. Площадь поверхности сферы

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

7. Совокупность всех земель в РФ.

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

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

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

9. Наука, определяющая формы и размеры Земли и разрабатывающая методы измерений на земной поверхности в целях создания топографических карт и планов - это:

- а) геодезия;
- б) топография;
- в) картография;
- г) маркшейдерия.

10. Геодезия, изучающая фигуру и размеры Земли, методы определения точек всей страны -это:

- а) инженерная геодезия;
- б) топография;
- в) высшая геодезия;
- г) фототопография.

Тема 1.2. Геодезические измерения

1. Угол, образованный нормалью к поверхности земного эллипсоида в данной точке и плоскостью его экватора (вверх или вниз от экватора):

- а) геодезическая долгота
- б) астрономическая долгота
- в) геодезическая широта

2. Двугранный угол между плоскостями геодезического меридиана данной точки и начального геодезического меридиана (вправо или влево от нулевого меридиана):

- а) астрономическая долгота
 - б) геодезическая долгота
 - в) астрономическая широта
3. Высота точки над поверхностью земного эллипсоида:
- а) геодезическая высота
 - б) ортометрическая высота
 - в) динамическая высота
4. Высота точки, которая определяется относительно основной уровневой поверхности:
- а) относительная высота
 - б) абсолютная высота
 - в) геодезическая высота
5. Разница высот двух точек:
- а) превышение
 - б) приросты ординат
 - в) приросты абсцисс
6. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось абсцисс (x) принимается:
- а) Гринвичский меридиан
 - б) осевой меридиан зоны
 - в) меридиан данной точки
7. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера за ось ординат (y) принимается:
- а) меридиан данной точки
 - б) осевой меридиан зоны
 - в) экватор
8. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 6520000$ м, следовательно данная точка находится в координатной зоне номер:
- а) 7
 - б) 6
 - в) 5
9. В системе координат, построенной на основе проекции Гаусса-Крюгера ордината точки составляет $y = 5420000$ м, следовательно, данная точка находится в координатной зоне номер:
- а) 5
 - б) 6
 - в) 4
10. Прямоугольные геодезические координаты точки определяются:
- а) меридианами и параллелями
 - б) широтой и долготой
 - в) абсциссой и ординатой

Тема 1.3. Современные геодезические приборы

1. Основным геодезическим прибором для измерения превышение точек является:
 - а) теодолиты;
 - б) мензулы;
 - в) дальномеры;
 - г) нивелиры.
2. Барометрическое нивелирование основано:
 - а) на определении расстояние между двумя точками и угла наклона;
 - б) на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - в) на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;
 - г) на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне.
3. Гидростатическое нивелирование основано:
 - а) на определении расстояние между двумя точками и угла наклона;
 - б) на непосредственном определении превышений между двумя точками с помощью горизонтального луча;
 - в) на измерении атмосферного давления на поверхности земли в зависимости от высоты точки над уровенной поверхностью;
 - г) на свойстве свободной поверхности жидкости в сообщающихся сосудах всегда находиться в одном уровне.
4. В комплект приборов для геометрического нивелирования входят:
 - а) нивелир, рейка, молоток, колышек;
 - б) нивелир, 2 рейки, кирка, топор, костыль
 - в) нивелир, 2 рейки, костыль, башмак, штатив;
 - г) нивелир, 2 рейки, деревянные колышки, кувалды.
5. Место установки нивелира называется:
 - а) точкой;
 - б) станцией;
 - в) местом стоянки;
 - г) превышением.
6. Существует следующие способы геометрического нивелирования:
 - а) с торца и из центра;
 - б) из конца и из середины;
 - в) с двух торцов и вперед;
 - г) из середины и вперед.
7. Основными частями нивелиров с цилиндрическими уровнями являются:
 - а) зрительная труба, цилиндрический уровень и подставка с тремя подъемными винтами;
 - б) зрительная труба, три подъемных винта, алидада, штатив, рейка, экер;
 - в) зрительная труба, три подъемных винта, лимб, алидада, оси;
 - г) зрительная труба, подставка, экер, колышки.

8. В зрительных трубах геодезических приборов различают следующие оси:

а) прямую, соединяющую оптический центр объектива с центром сетки нитей;

б) прямую, соединяющую оптический центр объектива и окуляра;

в) прямую, перпендикулярную, криволинейную;

г) визирную, оптическую, геометрическую.

9. Электронный тахеометр состоит из:

а) алидады, лимба, встроенного ЭВМ, угломерной части;

б) угломерной части, горизонтальной части, встроенного речевого части;

в) угломерной части, светодальномера, встроенного ЭВМ;

г) импульсного дальномера, фазового дальномера, встроенного ЭВМ;

д) подставки, зрительной трубы, светодальномера, ЭВМ.

10. Угломерная часть электронного тахеометра сконструировано на базе:

а) теодолита 3Т30;

б) нивелира Н-3;

в) обычного теодолита;

г) кодового теодолита;

д) кодового нивелира.

Тема 1.4. Геодезические сети

1. Совокупность опорных геодезических пунктов, прочно закрепленных на местности, взаимное расположение которых определено в единой системе координат и высот называется:

а) государственной геодезической сетью

б) съёмочным обоснованием

в) геодезической съёмкой

2. Геодезические сети подразделяют на:

а) плановые, топографические;

б) плановые, высотные;

в) высотные, топографические;

г) топографические, геодезические;

д) плановые, теодолитные;

3. Плановые геодезические сети служат для:

а) определения координат x и y геодезических центров;

б) определение высот геодезических центров и их координат;

в) определение координат x и y спутников земли;

г) определение меридиан и параллелей земли.

4. Высотные геодезические сети служат для:

а) определения координат x и y геодезических центров;

б) определение высот геодезических центров;

в) определение координат x и y спутников земли;

г) определение меридиан и параллелей земли;

5. За начало высот в республиках СНГ принят:
 - а) средний уровень Тихого океана;
 - б) средний уровень Каспийского моря;
 - в) средний уровень Балтийского моря;
 - г) средний уровень Черного моря
6. Виды геодезических сетей:
 - а) государственные, местные, съемочные, специальные;
 - б) государственные, сгущения, местные, специальные;
 - в) республиканские, сгущения, местные, специальные;
 - г) государственные, сгущения, съемочные, специальные.
7. Государственные геодезические сети служат:
 - а) для дальнейшего изучения геодезических сетей;
 - б) исходными для построения других видов сетей;
 - в) для создания географических карт всей Земли;
 - г) исходными для построения сети сгущения.
8. Государственные высотные сети создают для:
 - а) распространения по всей территории страны единой системы координат;
 - б) распространения по всей территории страны единой системы высот;
 - в) перенесения в натуру и закрепления проектных параметров здания и сооружения;
 - г) красных или других линий регулирования застройки или строительной сетки.
9. Геодезические сети сгущения строят:
 - а) для построения всех других видов сети;
 - б) для дальнейшего увеличения плотности государственной сети;
 - в) для обеспечения строительства специальных сооружений;
 - г) для создания разбивочной сети строительства зданий.
10. Точки геодезических сетей закрепляются на местности:
 - а) точкой;
 - б) рисунком;
 - в) знаками;
 - г) кольшками;
 - д) рейкой.

Тема 1.5. Картографо - геодезические работы

1. Для определения на местности планового и высотного положения характерных точек сооружения в соответствии с проектом выполняют:
 - а) разбивочные работы
 - б) съемку местности
 - в) рекогносцировку
 - г) камеральные работы
2. Точку на местность выносят способом линейных засечек с помощью:
 - а) одной рулетки
 - б) двух рулеток

- в) одного теодолита
 - г) двух теодолитов
3. Точку на местность выносят способом угловых засечек с помощью:
- а) одной рулетки
 - б) двух рулеток
 - в) двух теодолитов
 - г) одного нивелира
4. При наличии строительной сетки осевые точки переносят в натуру способом:
- а) Перпендикуляров
 - б) Полярным
 - в) угловых засечек
 - г) линейных засечек
5. Способ, при котором для выноса точки на местность откладывают угол и измеряют расстояние до данной точки называется способом:
- а) Перпендикуляров
 - б) Полярным
 - в) угловых засечек
 - г) линейных засечек
6. Высота сечения равна:
- а) – 4 м;
 - б) – 2,5 м;
 - в) – 2 м;
 - г) – 0,5 м
7. Как называется операция отыскания ближайшего центра сети для каждой точки местности?
- а) аллокация
 - б) селекция
 - в) визуализация
 - г) геопривязка
8. Какая операция из перечисленных ниже не является графоаналитической?
- а) измерение по карте углов
 - б) изменение проекции карты
 - в) измерение по карте площадей
 - г) измерение по карте периметров
9. Для проведения съемочных работ на местности используются:
- а) топографические карты;
 - б) топографические планы;
 - в) опорные пункты;
 - г) схемы разбивочных сетей;
 - д) временные знаки
10. Технические изыскания проводят с целью:
- а) изучение природных и экономических условий района будущего строительства;

- б) изучение экономической целесообразности строительства в данном районе;
- в) изучения исчерпывающего сведения о природных условиях района строительства;
- г) изучить рельеф и ситуацию района будущего строительства;
- д) изучить грунты основания зданий и сооружений и водные ресурсы района строительства

Тема 2.1. Топографические карты и планы

1. План в масштабе 1:1000 с сечением рельефа через 0,5 м необходим:

- а) инженерной подготовки территории, первоочередной застройки и проектирование инженерных сооружений;
- б) объектов промышленного и гражданского строительства, составление генпланов, проектов детальной планировки, планов красных линий;
- в) для составления рабочих чертежей, генеральных планов застройки, проектов подземных коммуникации и вертикальной планировки;
- г) для разработки рабочих чертежей городских и промышленных территорий с капитальной застройкой и густой сетью коммуникаций;
- д) на открытой и равнинной местности для составления крупномасштабных топографических планов.

2. План в масштабе 1:500 с сечением рельефа через 0,25 - 0,5 м используется:

- а) инженерной подготовки территории, первоочередной застройки и проектирование инженерных сооружений;
- б) объектов промышленного и гражданского строительства, составление генпланов, проектов детальной планировки, планов красных линий;
- в) для составления рабочих чертежей, генеральных планов застройки, проектов подземных коммуникации и вертикальной планировки;
- г) для разработки рабочих чертежей городских и промышленных территорий с капитальной застройкой и густой сетью коммуникаций;
- д) на открытой и равнинной местности для составления крупномасштабных топографических планов

3. Коротенькие черточки, перпендикулярные горизонталям.

- а) заложения
- б) бергштрихи
- в) проложения
- г) изогипсы

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

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

г) аэрофотогеодезия

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

а) профиль

б) масштаб

в) уровенная поверхность

г) картографическая сетка

6. Построить профиль по карте можно по:

а) вертикалям

б) горизонталям

в) углам

7. В углах рамки топографической карты указывается:

а) расстояние

б) азимут

в) широта и долгота

8. Размер рамки листа карты 1 : 1 000 000 по долготе и широте:

а) 4 на 6 градусов

б) 6 на 6 градусов

в) 6 на 4 градусов

9. Основу номенклатуры топографических карт составляет карта масштаба:

а) 1 : 1 000 000

б) 1 : 2 000 000

в) 1 : 10 000

10. По топографической карте можно определить:

а) длину экватора

б) расстояние и площадь

в) радиус земли

Тема 2.2. Условные знаки и условные обозначения

1. Как называются условные знаки, обозначающие границы участков на плане:

а) немасштабные

б) масштабные

в) контурные

2. Чертеж - это

а) условное изображение изделия, выполненное по определенным правилам с помощью чертежных инструментов

б) условное изображение изделия, выполненное с помощью измерительных приборов.

в) изображение предмета, выполненное от руки на глаз

3. Буквой S что обозначают в связи с правилами простановки размеров?

а) диаметр окружности

б) толщину детали

в) радиус окружности

- г) центр окружности
4. Какой из приведенных масштабов относится к масштабам увеличения?
- а) 1:2
 - б) 1:1
 - в) 4:1
5. Какой из приведенных масштабов относится к масштабам уменьшения?
- а) 1:1
 - б) 1:6
 - в) 2:1
6. Какой тип линий предназначен для изображения осевых и центровых линий?
- а) сплошная тонкая
 - б) штрихпунктирная тонкая
 - в) штриховая
7. Основные линии видимого контура относятся к типу линий:
- а) сплошной тонкой
 - б) сплошной толстой
 - в) сплошной волнистой
8. Какой формат бумаги имеет размеры 297*420 мм?
- а) а4
 - б) а2
 - в) а3
9. Что служит для подписей обширной группы географических названий объектов, для различного рода пояснений содержания карты и т.д.?
- а) формат
 - б) масштаб
 - в) шрифт
10. Какой признак шрифтов изменяется в зависимости от ее высоты?
- а) контрастность
 - б) плотность
 - в) толщина

Тема 2.3. Элементы картографического черчения

1. Какой вид шрифтов выполняется в основном, светлом, полужирном и жирном начертаниях?
- а) стандартный
 - б) рубленый
 - в) курсивный
2. Каким видом шрифтов выполняют пояснительные надписи, указывающие количественные и качественные характеристики объектов на карте?
- а) стандартным
 - б) обыкновенным

в) курсивным

г) рубленным

3. Выберите правильное определение:

а) Условными знаками называют совокупность графических построений и систему определенных правил их начертания, при помощи которых на картах и планах изображают топографические объекты местности.

б) Условными знаками называют совокупность букв при помощи которых на картах и планах изображают топографические объекты местности.

в) Условными знаками называют совокупность геометрических тел при помощи которых на картах и планах изображают объекты местности.

4. Что означает 2КЖ нанесенный на топографическом плане?

а) жилое здание с 2 этажами с каменным построением

б) нежилое здание с 2 этажами с каменным построением

в) нежилое здание с 3 этажами с кирпичным построением

5. Топографическое черчение изучает:

а) приемы и методы вычерчивания планов;

б) приемы вычерчивания планов;

в) методы вычерчивания планов;

г) художественное оформление вычерчивания планов;

д) графическое оформление вычерчивания планов;

6. Для оформления проектов междолевой землеустройства пользуются:

а) приемами топографического черчения;

б) приемами черчения;

в) приемами художественного черчения;

г) приемами математического черчения;

д) приемами графического черчения

7. Топографическое черчение

а) отличается от технического и строительного черчения;

б) не отличается от технического и строительного черчения;

в) отличается частично от технического и строительного черчения;

г) отличается только от технического черчения;

д) отличается только от строительного черчения

8. Проекты внутридворового землеустройства оформляют :

а) черной и цветной тушью;

б) только черной тушью;

в) только цветной тушью;

г) тушью и карандашом;

д) карандашом и цветной тушью;

9. При вычерчивании топографической основы используют:

а) картографический материал;

б) географический материал;

в) физический материал;

г) математический материал;

д) аналитический материал

10. При вычерчивании контурных масштабных знаков нельзя исказить:

а) форму, размеры и цвет знака;

б) форму знака;

в) размеры знака;

г) цвет знака;

д) форму и цвет знака

Тема 2.4. Графическое оформление материалов

1. Внутренняя рамка топографической карты имеет вид:

а) квадрата

б) трапеции

в) прямоугольника

2. Прямолинейные участки линейных знаков выполняют:

а) по линейкам;

б) по лекалам;

в) от руки;

г) линейкой и лекалом;

д) по лекалам и от руки

3. Внемасштабные условные знаки чертят с помощью:

а) трафаретов;

б) от руки;

в) только по линейке;

г) только пером;

д) только рейсфедером

4. Условные знаки, рисунок которых представляет комбинацию из линий, штрихов и точек независимо от их цвета называют:

а) штриховыми;

б) линейными;

в) пояснительными;

г) площадными;

д) внемасштабными

5. Штриховые условные знаки подразделяются на:

а) контурные, линейные, внемасштабные;

б) контурные и линейные;

в) контурные и внемасштабные;

г) линейные и внемасштабные;

д) надписи и внемасштабные

6. Элементы рельефа чертят:

а) коричневой краской;

б) желтой краской;

в) черной краской;

г) красной краской;

д) голубой краской

7. Рисунок осыпей выполняют:

- а) точками;
- б) чёрточками;
- в) штрихами;
- г) волнистой линией;
- д) сплошной линией

8. Знаки населённых пунктов выполняют:

- а) черной тушью;
- б) красной тушью;
- в) розовой тушью;
- г) голубой тушью;
- д) коричневой тушью

9. Границы областей, районов, каменных и кирпичных стен относятся к знакам:

- а) границ;
- б) немасштабным;
- в) штриховым;
- г) комбинированным;
- д) условным

10. Знаки гидрографии окрашиваются в:

- а) голубой цвет;
- б) зеленый цвет;
- в) черный цвет;
- г) не окрашиваются;
- д) окрашиваются частично

Критерии оценки:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется суммированием набранных баллов и отнесения их к общему вопросам в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно перевести проценты в стандартные оценки. Перевод процентов правильных ответов в стандартные оценки:

90 – 100% «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % «хорошо» (углубленный уровень)

60 – 69 % «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 60 % «неудовлетворительно» (ниже порогового уровня)

Тематика курсовых работ

1. Автоматизация топографо-геодезических работ
2. Анализ надежности геодезических приборов
3. Геодезические опорные сети
4. Геодезические работы при землеустройстве
5. Геодезическо-землеустроительные услуги
6. ГИС-технологии в картографии

7. Глобальная спутниковая система определения местоположения GPS и ее применение в геодезии
8. Дешифрование космических снимков для целей оценки состояния окружающей среды
9. Картографические услуги
10. Космические съемки территорий
11. Нивелирование по квадратам
12. Определение искажений на школьных картах простейшими методами
13. Применение геодезического мониторинга в землеустройстве
14. Применение информационных технологий в геодезии
15. Применение метода определения площадей на картографо-геодезических материалах.
16. Применение методов картографического анализа экологической ситуации территории
17. Разработка заказных ГИС
18. Разработка и составление авторского оригинала тематической карты региона (области, России, материка, группы стран)
19. Разработка тематических карт для комплексного атласа района
20. Современные методы геодезических съемок
21. Современные методы геодезического обеспечения кадастровых и землеустроительных работ
22. Современные методы и средства обработки разнородной геодезической информации
23. Современные способы эксплуатации геодезических приборов и инструментов
24. Современные технологии геодезических работ
25. Способы отображения рельефа местности на картографо-геодезических материалах
26. Тематические карты
27. Устройство специальных геодезических приборов и приспособлений
28. Фотограмметрические методы в геодезии
29. Цифровые топографические карты
30. Виды аэрокосмических съемок, используемых при географических исследованиях
31. Изображение рельефа на топографических картах
32. Геометрические измерения на местности
33. Дистанционные способы получения пространственных данных
34. Система отсчета времени в геодезических измерениях.
35. Использование космической информации для изучения географической оболочки Земли.
36. Виды и назначение аэрофотосъемочных работ.
37. Использование материалов аэрофотосъемки для составления экологических карт.

38. Использование дистанционных методов для изучения лесов.
39. Разработка математической основы карты.
40. Аэрокосмические методы изучения геоморфологических процессов
41. Атласные демографические информационные системы
42. Методология экологического картографирования.
43. Картографические способы изображения, применяемые на картах населения.
44. Автоматизация процессов создания топографических карт на примере учебной карты масштаба 1:10000.
45. Веб-картография и программирование в картографии.
46. Карты экологической тематики в национальных и региональных атласах.

Критерии оценки:

Оценка «отлично»: исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны; обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы; материал излагается грамотно, логично, последовательно; оформление отвечает требованиям написания курсового проекта (работы); во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо»: исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны; обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта (работы); во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы.

Оценка «удовлетворительно»: исследование не содержит элементы новизны; обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения; материал не всегда излагается логично, последовательно; имеются недочеты в оформлении курсового проекта (работы); во время защиты обучающийся затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно»: выполнено менее 50% требований к курсовому проекту (работе).

ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вопросы для промежуточной аттестации

Теоретические вопросы для итоговой контрольной работы

4 семестр

1. Системы географических и геодезических координат.
2. Понятие о прямоугольной системе координат (государственной и свободной), полярной системе.
3. Государственная система высот и условная.
4. Превышение между точками.
5. Понятие об измеренной линии на местности, ее горизонтальном проложении на плоскости.
6. Понятие о географическом и магнитном меридианах.
7. Склонение магнитной стрелки.
8. Азимуты, румбы и связь между ними.
9. Дирекционный угол и сближение меридианов.
10. Объекты измерений и единицы физических величин, применяемые в геодезии.
11. Измерение горизонтальных углов, точность измерения.
12. Измерение сторон хода мерными лентами и рулетками.
13. Поправки вводимые в измеренные линии: за наклон линии к горизонту, за температуру.
14. Точность измерений.
15. Предмет и задачи геодезии. Роль геодезии в народном хозяйстве страны.

5 семестр

1. Сущность процесса измерений, совокупность условий, влияющих на результаты измерения и его точность.
2. Виды съемок и применяемые инструменты.
3. Общее понятие о плановых и геодезических сетях, их классификации, методах высотного построения, закрепления пунктов центрами и наружными знаками.
4. Сущность теодолитной съемки, применяемые приборы.
5. Съёмочная геодезическая сеть, основные требования к параметрам и расположению пунктов съёмочной сети.
6. Привязка пунктов съёмочной сети к пунктам государственной сети.
7. Типы теодолитов, устройство теодолита, геометрические оси теодолита и соответствие его конструкции принципу горизонтального угла.
8. Поверки юстировки технического теодолита.
9. Методы обнаружения грубых ошибок в полевых измерениях и вычислениях.
10. Особенности вычислительной обработки диагонального хода, проложенного между пунктами ранее построенного теодолитного полигона

11. Способы съемки характерных точек местности с линией и точек съемочных ходов
12. Координирование точек, способ полярных координат, способ перпендикуляров, линейных и угловых засечек, способы створа и обхода.
13. Составление абриса
14. Построение и нанесение точек теодолитного хода (полигона) на построенную сетку координат.
15. Принцип геометрического нивелирования способом из «середины» и «вперед».
16. Поверки и юстировки технического нивелирования.
17. Методы построения и развития плановой государственной сети, их точность и их закрепление на местности
18. Высотные сети, схема их создания, точность сети.
19. Плотность пунктов плановой и высотной сети.
20. Отсчетные устройства.

6 семестр

1. Понятие о плане, карте, профиле.
2. Понятие о масштабах: численном, линейном, именованном, поперечном.
3. Точность масштаба карты.
4. Наименьшее деление поперечного масштаба, формула расчета.
5. Понятие о горизонтали, заложении рельефа и сечении рельефа.
6. Понятие об уклоне линии, графике заложений.
7. Определение отметки точки, лежащей между горизонталями.
8. Нанесение ситуации с абриса на план.
9. Градусная и километровая сетки карты.
10. Зарамочное оформление.
11. Определение геодезических и прямоугольных координат на карте.
12. Определение истинного и магнитного азимутов и дирекционного угла направления по карте.
13. Понятие о масштабах.
14. Численный, линейный и поперечный масштабы.
15. Основные формы рельефа и их изображение на топографических картах и планах.

Критерии оценки:

Оценка «отлично» - студент владеет знаниями по МДК в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает МДК; самостоятельно, в логической последовательности и исчерпывающе отвечает на все вопросы билета, подчеркивая при этом самое существенное, умеет анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, конкретизировать и систематизировать изученный материал, выделять в нем главное: устанавливать причинно-следственные связи; четко формирует ответы, свободно решает ситуационные задачи повышенной сложности;

хорошо знаком с основной литературой; увязывает теоретические аспекты дисциплины с прикладными задачами.

Оценка «хорошо» - студент владеет знаниями МДК почти в полном объеме программы (имеются пробелы знаний только в некоторых, особенно сложных разделах); самостоятельно и отчасти при наводящих вопросах дает полноценные ответы на вопросы; не всегда выделяет наиболее существенное, не допускает вместе с тем серьезных ошибок в ответах; умеет решать легкие и средней тяжести ситуационные задачи.

Оценка «удовлетворительно» - студент владеет основным объемом знаний по МДК; проявляет затруднения в самостоятельных ответах, оперирует неточными формулировками; в процессе ответов допускаются ошибки по существу вопросов; студент способен решать лишь наиболее легкие задачи.

Оценка «неудовлетворительно» - студент не освоил обязательного минимума знаний МДК, не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах экзаменатора.

Практические задания для итоговой контрольной работы

4 семестр

1. На карте 1:25000 расстояние между точками равно 5,3 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности?
2. Определить истинный азимут линии A_i , если известны магнитный азимут этой же линии $A_m=63^\circ$ и величина восточного склонения $\delta B=1^\circ 26'$.
3. На карте 1:50000 расстояние между точками равно 4,2 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности?
4. Определить магнитный азимут линии A_m , если истинный азимут равен $A_i=72^\circ 15'$. Склонение магнитной стрелки западное: $\delta 3=2^\circ 46'$.
5. На карте 1:10 000 расстояние между точками равно 1 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности?
6. Азимут линии АВ равен $316^\circ 02'$. Найти дирекционный угол этой линии, если сближение меридианов $\delta B = 6^\circ 22'$.
7. Горизонтальное проложение линии местности равно 70,0 м. Длина соответствующей линии на карте в масштабе 1:2000 составит мм
8. Дан румб (1—2) СЗ : $10^\circ 40'$, определите знаки приращений координат.
9. Масштаб карты 1:100 000. Расстояние между пунктами на местности равно 3,84 м. Каково расстояние на карте между этими пунктами?
10. Определить истинный азимут линии A_i , если известны магнитный азимут этой же линии $A_m=63^\circ$ и величина восточного склонения $\delta B=1^\circ 26'$.
11. Определить расстояние между двумя точками и направление этой линии, если координаты этих точек следующие: $X_1 = 500,70$ м; $X_2 = 142,80$ м; $Y_1 = 350,20$ м; $Y_2 = 420,30$ м. Привести поясняющий чертеж.
12. Определить площадь земельного отвода на карте масштаба 1:10 000, имеющего форму квадрата со стороной 3,5 см и прямоугольника со сторонами 3,5 см и 4,5 см. При вести поясняющий чертеж.

13. Подсчитать проектные отметки промежуточных точек линии на местности с проектным уклоном $i = + 0,005$. Точки расположены на расстоянии 20 м одна от другой. Проектная отметка начальной точки $H_n = 27,450$ м. Длина линии 140 м.

14. Определить расстояние между двумя точками и направление этой линии, если координаты этих точек следующие: $X_1 = 200,70$ м; $X_2 = 142,80$ м; $Y_1 = 350,20$ м; $Y_2 = 420,30$ м. Привести поясняющий чертеж.

15. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $Z_ч = 2385$ – черная сторона, $Z_к = 7172$ – красная сторона; передний: $П_ч = 938$ – черная сторона, $П_к = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертеж.

5 семестр

1. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\alpha_к = 2430 19'$ и $\alpha_н = 1930 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $7700 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертеж.

2. Определить расстояние между двумя точками и направление этой линии, если координаты этих точек следующие: $X_1 = 500,70$ м; $X_2 = 142,80$ м; $Y_1 = 350,20$ м; $Y_2 = 420,30$ м. Привести поясняющий чертеж.

3. Вычислить отметку передней точки НВ по данным нивелирования «из середины»: задний отсчет $Z = 2832$, передний отсчет $П = 1266$ по превышению и по горизонту инструмента, если отметка задней точки $H_A = 128,597$ м. Привести поясняющий чертеж.

4. Даны координаты точки 1: $X_1 = 264,47$ м и $Y_1 = 535,96$ м. Горизонтальное проложение между точками 1 и 2 $d_{1-2} = 100$ м и румб линии 1-2 $r_{12} = СЗ: 840$. Вычислить координаты точки 2.

5. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $Z_ч = 4395$ – черная сторона, $Z_к = 9182$ – красная сторона; передний: $П_ч = 938$ – черная сторона, $П_к = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертеж.

6. Земельный участок на карте масштаба 1:20 000 имеет форму квадрата с основанием 2,4 см и трапеции с малым основанием 2,4 см, большим основанием 3 см и высотой 2 см. Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

7. Садовый участок на карте масштаба 1:10 000 имеет форму квадрата со стороной 3 см и равнобедренного треугольника с основанием 3 см и высотой 1 см. Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

8. Определите отметку последующей точки через отметку предыдущей точки при способе нивелирования «вперед» по следующим данным (решить двумя способами): $H_n = 42,830$; $i = 1470$; $П = 0850$.

9. Рассчитайте абсолютную величину общего сдвига (смещения) некоторой точки (т.1) сооружения, если её координаты, определённые методом микротриангуляции, в первом и втором циклах наблюдений получились: $X_1 = 114,116$ м; $Y_1 = 236,918$ м; $X_2 = 114,119$ м; $Y_2 = 236,914$ м.

10. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2), если известны координаты первой точки: $X_1 = 3830$ м, $Y_1 = 3270$ м. Дано расстояние между этими точками $d_{1-2} = 173,80$ м и направление линии 1-2, т.е. её дирекционный угол $\alpha_{12} = 650 20'$. Привести поясняющий чертёж.

11. Подсчитать проектные отметки промежуточных точек линии на местности с проектным уклоном $i = + 0,005$. Точки расположены на расстоянии 20 м одна от другой. Проектная отметка начальной точки $H_n = 27,450$ м. Длина линии 140 м.

12. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $Z_{ч} = 4395$ – черная сторона, $Z_{к} = 9182$ – красная сторона; передний: $P_{ч} = 938$ – черная сторона, $P_{к} = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертёж.

13. Вычислить дирекционные углы линий ВС и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 290 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 1890 59,2'$ и $\beta_2 = 1590 28,0'$. Найдите также координаты точек С и D, если координаты точки В равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = + 627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м и $d_{CD} = 120$ м. Привести поясняющий чертёж.

14. Определить расстояние между двумя точками и направление этой линии, если координаты этих точек следующие: $X_1 = 500,70$ м; $X_2 = 142,80$ м; $Y_1 = 350,20$ м; $Y_2 = 420,30$ м. Привести поясняющий чертёж.

15. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\alpha_k = 2430 19'$ и $\alpha_n = 1930 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $7700 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертёж.

6 семестр

1. Отметка задней точки $H_A = 128,597$ м. Вычислить отметку передней точки H_B по данным нивелирования из середины: задний отсчет $Z = 2166$, передний отсчет $P = 1544$ по превышению и по горизонту инструмента. Привести поясняющий чертёж.

2. Подсчитать проектные отметки промежуточных точек линии на местности с проектным уклоном $i = + 0,005$. Точки расположены на расстоянии 20 м одна от другой. Проектная отметка начальной точки $H_n = 27,450$ м. Длина линии 140 м.

3. Вычислить дирекционные углы линий ВС и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 290 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 1890 59,2'$ и $\beta_2 = 1590 28,0'$. Найдите

также координаты точек С и D, если координаты точки В равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м и $d_{CD} = 120$ м. Привести поясняющий чертеж.

4. Садовый участок на карте масштаба 1:10 000 имеет форму квадрата со стороной 3 см и равнобедренного треугольника с основанием 3 см и высотой 1 см. Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

5. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\alpha_k = 2430\ 19'$ и $\alpha_n = 1930\ 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $7700\ 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертеж.

6. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2), если известны координаты первой точки: $X_1 = 3830$ м, $Y_1 = 4270$ м. Дано расстояние между этими точками $d_{1-2} = 173,80$ м и направление линии 1-2, т.е. её дирекционный угол $\alpha_{12} = 650\ 20'$. Привести поясняющий чертеж.

7. На плане (масштаб 1:25000) определен отрезок, равный 0,17 м. Определите длину этой линии на местности.

8. Длина линии на местности равна 677,5 м. Определите длину отрезка на плане масштаба 1:5000.

9. Известен дирекционный угол - $176^\circ 18'$. Определите значения румба, если название его четверти известно: ЮВ.

10. Известен дирекционный угол стороны АВ, равный $214^\circ 45'$. Определите дирекционный угол стороны ВА.

11. Построить линейный масштаб 1:10000, оцифровать его.

12. Известен дирекционный угол линии $117^\circ 14'$ и сближение меридиан $j = -4^\circ 14'$. Чему равен азимут этой линии.

13. Определите истинный азимут направления, зная его магнитный азимут и склонение магнитной стрелки.

14. Определите исправленное значение горизонтального угла в полигоне из n вершин, зная измеренное его значение $\beta_{изм}$, и фактическую угловую невязку $f\beta$.

15. Определите невязку в приращениях координат f_x для разомкнутого теодолитного хода, зная сумму вычисленных приращений $\sum \Delta x$, и координаты начальной и конечной точек хода $X_{нач}$ и $X_{кон}$.

Критерии оценки:

- оценка «освоен» выставляется студенту, если решение соответствует сформулированным в практической части вопросам, решения применимы на практике, присутствует глубина проработки вопроса (обоснованность решения, прогнозирование проблем, комплексность решения);

- в противном случае выставляется оценка «не освоен».

Итоговое тестирование

4 семестр

1. Дайте определение - гора:
 - а) чашеобразное замкнутое со всех сторон углубление
 - б) понижение между двумя соседними горными вершинами или возвышениями
 - в) куполообразная или коническая возвышенность земной поверхности
2. На какие группы делятся, условные знаки:
 - а) линейные, немасштабные, контурные
 - б) линейные, масштабные, площадные
 - в) немасштабные, масштабные
3. Дайте определение - седловина:
 - а) чашеобразное замкнутое со всех сторон углубление
 - б) понижение между двумя соседними горными вершинами или возвышениями
 - в) куполообразная или коническая возвышенность земной поверхности.
4. Ориентировать линию - значит:
 - а) определить ее наклон
 - б) определить ее длину
 - в) определить ее направление относительно исходного направления
5. Теодолит применяю, чтобы измерять
 - а) плоские углы
 - б) горизонтальные углы
 - в) вертикальные углы
6. точки называют расстояние по отвесной линии от точки до урневой поверхности принятой за начало счета высот
7. Укажите формулу расчета превышений точки В над точкой А
 - а) $h = H_B - H_A$
 - б) $h = H_A - H_B$
 - в) $H_A = H_B - h$
8. Укажите порядок работы по измерению углов на станции:
 - а) обработка журнала наблюдений
 - б) центрирование и нивелирование теодолита
 - в) установка теодолита на штатив
 - г) установка раздвижного штатива над точкой
 - д) установка трубы для визирования
 - е) измерение горизонтальных углов
9. Точки геодезических сетей закрепляют на местности знаками. По местоположению знаки бывают:
 - а) скальные, озерные, степные
 - б) грунтовые, степные
 - в) лесные, грунтовые, степные
10. Укажите поверки теодолита:
 - а) ось цилиндрического уровня при анализе горизонтального круга должна быть перпендикулярна основной оси инструмента

- б) визирная ось трубы должна быть перпендикулярна горизонтальной оси вращения трубы
- в) линия визирования должна быть горизонтальна
- г) горизонтальная ось вращения трубы должна быть перпендикулярна вертикальной оси инструмента
11. Измерение горизонтальных углов выполняют:
- а) способом приемов
- б) способом круговых приемов
- в) способом четвертных приемов
12. Геодезические угловые измерения на местности производят с помощью:
- а) ватерпаса
- б) теодолита
- в) нивелира
- г) транспортира
13. Дайте определение - котловина:
- а) чашеобразное замкнутое со всех сторон углубление
- б) понижение между двумя соседними горными вершинами или возвышениями
- в) куполообразная или коническая возвышенность земной поверхности.
14. Геодезия - наука:
- а) изучающая строение и состав Земли
- б) изучающая форму и внешние гравитационное поле Земли, разрабатывающая методы создания систем координат, определение положения точек на Земле, изображение земной поверхности на картах
- в) изучающая эволюцию развития Земли, как небесного тела
15. Широты изменяются:
- а) от 0 до 180°
- б) от 0 до 360°
- в) от 0 до 90 °
16. При съёмке в поле ведут схематический чертёж снимаемой ситуации называемый
17. Вычисляя места нуля при измерении вертикальных углов, используют формулу:
- а) $MO = (B + A + 180^\circ) / 2$
- б) $MO = (KL + KP) / 2$
- в) $v = MO - KP - 180^\circ$
18. Укажите порядок работы по измерению углов на станции
- а) обработка журнала наблюдений;
- б) установка раздвижного штатива над точкой; в) установка трубы для визирования;
- г) центрирование и нивелирование теодолита; д) установка теодолита на штатив;
- е) измерение горизонтальных углов.
19. У реальной (физической) поверхности земли:

- а) 71% приходится на дно морей и океанов и 29% - на сушу;
- б) 29% приходится на дно морей и океанов и 71% - на сушу;
- в) 91% приходится на дно морей и океанов и 9% - на сушу.

20. Положение точек на сфере в географической системе координат определяется

- а) углом и расстоянием
- б) координатами x, y
- в) высотой над уровнем море
- г) широтой и долготой

5 семестр

1. - называют сооружения, имеющие большую протяженность при сравнительно малой ширине.

2. Указать формулу при нивелировании из середины

- а) $H_B = H_A + h$
- б) $H_A = H_B - h$
- в) $H_A = H_B + h$

3. Укажите проверки нивелира с цилиндрическим уровнем:

а) ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения инструмента

б) линия визирования должна быть горизонтальна

в) визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня

г) вертикальная нить сетки должна быть параллельна оси нивелира

4. Горизонталь-это:

а) линия земной поверхности, все точки которой имеют закономерно изменяющиеся высоты;

б) замкнутая линия, все точки которой имеют одну и ту же высоту над поверхностью, принятой за начальную;

в) следы, получающиеся отсечений земной поверхности перпендикулярными плоскостями.

5. За теоретическую форму Земли принято тело:

- а) шар;
- б) соленоид;
- в) геоид.

6. Широты отсчитываются:

- а) от центра Земли;
- б) от южного полюса Земли на север;
- в) от экватора на север и на юг.

7..... сеть представляет собой совокупность закрепленных на местности точек высоты, которых определены путем геометрического нивелирования.

8. Вычисленные приращения координат Δx и Δy замкнутого теодолитного хода рассчитываются по формулам:

- а) $x = d \cdot \cos \gamma$;

б) $y = d \times \cos \gamma$;

в) $x = d \times \sin \gamma$;

г) $y = d \times \sin \gamma$.

9. Укажите последовательность измерения углов способом круговых приемов:

а) установка;

б) первый полу прием;

в) второй полу прием;

г) перевод трубы через зенит, повторное наблюдение на начальное направление.

10. Масштабы бывают:

а) числовые, линейные, поперечные;

б) местные, поперечные;

в) контурные, числовые, поперечные

11. Укажите проверки теодолита:

а) ось цилиндрического уровня при алидаде горизонтального круга должна быть перпендикулярна основной оси инструмента;

б) визирная ось трубы должна быть перпендикулярна горизонтальной оси вращения трубы;

в) линия визирования должна быть горизонтальна;

г) горизонтальная ось вращения трубы должна быть перпендикулярна вертикальной оси инструмента;

д) одна из нитей сетки должна быть горизонтальна, другая вертикальна;

е) визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня.

12. Под рельефом понимают:

а) равнинные, плоские участки;

б) совокупность вогнутых частей поверхности;

в) совокупность неровностей земной поверхности.

13. Началом отсчета в прямоугольных координатах являются:

а) центр земного эллипсоида;

б) Южный полюс Земли;

в) Северный полюс Земли.

14. Для измерения горизонтальных углов служит прибор, который называется:

а) транспортир;

б) нивелир

в) теодолит.

15. Расстояние между вершинами углов измеряют или мерной лентой.

16. Формула уклона линии

а) $i = d/h$;

б) $i = h/d$;

в) $i = h \times d$.

17. Укажите проверки нивелира с цилиндрическим уровнем:
- а) ось круглого уровня должна быть параллельна оси вращения инструмента;
 - б) линия визирования должна быть горизонтальна;
 - в) визирная ось зрительной трубы должна быть параллельна оси цилиндрического уровня;
 - г) вертикальная нить сетки должна быть параллельна ори нивелира.
18. Разность высот смежных горизонталей называют:
- а) заложением;
 - б) высотой сечения рельефа;
 - в) шириной сечения рельефа.
19. Укажите порядок работы при линейном трассировании:
- а) камеральное трассирование;
 - б) при выборе положения трассы необходимо обходить препятствия;
 - в) окончательное положение вершин углов закрепляется при разбивке пикетажа;
 - г) съемка полосы трассы;
 - д) нивелирование трассы;
 - е) заполнение журнала нивелирование;
 - ж) построение продольного профиля трассы.
20. Линии пересечения плоскостей географических меридианов с земной поверхностью называются:
- а) эвольвентами;
 - б) изобарами;
 - в) изогипсами;
 - г) параллелями;
 - д) меридианами.

6 семестр

1. Для определения на местности планового и высотного положения характерных точек сооружения в соответствии с проектом выполняют:
- а) разбивочные работы
 - б) съемку местности
 - в) рекогносцировку
 - г) камеральные работы
2. Точку на местность выносят способом линейных засечек с помощью:
- а) одной рулетки
 - б) двух рулеток
 - в) одного теодолита
 - г) двух теодолитов
3. Точку на местность выносят способом угловых засечек с помощью:
- а) одной рулетки
 - б) двух рулеток
 - в) двух теодолитов
 - г) одного нивелира

4. При наличии строительной сетки осевые точки переносят в натуру способом:
- а) Перпендикуляров
 - б) Полярным
 - в) угловых засечек
 - г) линейных засечек
5. Способ, при котором для выноса точки на местность откладывают угол и измеряют расстояние до данной точки называется способом:
- а) Перпендикуляров
 - б) Полярным
 - в) угловых засечек
 - г) линейных засечек
6. Высота сечения равна:
- а) – 4 м;
 - б) – 2,5 м;
 - в) – 2 м;
 - г) – 0,5 м
7. Горизонтالي показывают:
- а) уклон местности
 - б) рельеф местности
 - в) длину линии на местности
 - г) положение точек в плане
8. Свойство горизонталей неправдоподобно:
- а) горизонтали всегда замкнуты
 - б) горизонтали пересекаются
 - в) горизонтали не пересекаются
 - г) все точки одной горизонтали имеют равные отметки
9. Более крутой скат участка местности, где горизонтали:
- а) расположены близко
 - б) расположены на большом расстоянии
 - в) отсутствуют
 - г) пересекаются
10. Разность высот двух соседних горизонталей называется:
- а) уклоном
 - б) высотой сечения
 - в) заложением ската
 - г) горизонтальным проложением.
11. Для автоматизации полевых измерений при производстве топографической съемки применяют:
- а) лазерные нивелиры;
 - б) высокоточные электронные тахеометры;
 - в) высокоточные электронные фототеодолиты;
 - г) высокоточные электронные кипрегелы;
 - д) высокоточные электронные мензулы.
12. Светодальномерная часть электронного тахеометра предназначен:

- а) для определения угла;
- б) для определения расстояний;
- в) для определения ситуации;
- г) для определения рельефа;
- д) для определения точки.

13. ЭВМ электронного тахеометра предназначен:

- а) для решения различных геодезических задач, хранения результатов измерений;
- б) обеспечение управления прибором, контроль результатов измерений;
- в) для решения различных геодезических задач, определения расстояний.

14. Что такое ГИС? Выберите верный ответ:

- а) Геоинформационная система – это муниципальные, региональные, государственные, международные карты.
- б) Геоинформационная система — компьютерная информационно-справочная система, содержащая информацию, «привязанную» к карте местности.
- в) Геоинформационная система - это компьютерная информационно-справочная система, которая позволяет манипулировать изображением.

15. Из чего состоит ГИС? Выберите верный ответ:

- а) Из многослойной системы карт.
- б) Из системы карт разных масштабов.
- в) Из многослойной системы карт и баз данных, связанных с этими картами.

16. Искажения, связанные с переходом от земной поверхности к карте будут менее существенны на карте:

- а) мира;
- б) России;
- в) Москвы.

17. К приборам непосредственного измерения длины линий относятся:

- а) мерные ленты, рулетки, специальные проволоки;
- б) мерные ленты, рулетки, дальномеры;
- в) рулетки, дальномеры, электронные дальномеры;
- г) нитяные, оптические и электронные дальномеры;
- д) мерные ленты, дальномер 2СТ10, лазерная рулетка;

18. Нивелирование поверхности осуществляется:

- а) с помощью мерных приборов и теодолита с последующим получением ситуационного плана;
- б) с помощью тахеометра с получением топографического плана или цифровой модели местности;
- в) с помощью мензулы и кипрегеля с получением топографического плана непосредственно в поле;
- г) с помощью мерной ленты и нивелира с получением топографического плана;

д) с помощью фототеодолита с получением топографических планов и цифровых моделей при последующей камеральной обработке снимков стереофотограмметрических приборах.

19. Объектом изучения инженерно-геодезических изысканий являются:

а) природные и экономические условия района будущего строительства;

б) экономической целесообразности строительства в данном районе;

в) сведения о природных условиях района строительства;

г) изучить рельеф и ситуацию района будущего строительства;

д) изучить грунты основания зданий и сооружений и водные ресурсы района строительства

20. Отметки точек поверхности земли при планировке называют:

а) Фактическими;

б) Высотными;

в) Промежуточными;

г) Реперными;

д) Условными.

Критерии оценки:

Тестовые задания оцениваются по шкале: 1 балл за правильный ответ, 0 баллов за неправильный ответ. Итоговая оценка по тесту формируется суммирования набранных баллов и отнесения их к общему вопросов в задании. Помножив полученное значение на 100%, можно перевести проценты в стандартные оценки. Перевод процентов правильных ответов в стандартные оценки:

90 – 100% «отлично» (продвинутый уровень)

70 – 89 % «хорошо» (углубленный уровень)

60 – 69 % «удовлетворительно» (пороговый уровень)

менее 60 % «неудовлетворительно» (ниже порогового уровня)