

Министерство образования Московской области

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО АДАПТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
МОДУЛЯ**

**ПМ03 КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ
ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫЕ ОТНОШЕНИЯ**

21.02.05 Земельно-имущественные отношения

ОДОБРЕН

Цикловой Комиссией «Технические профессии и специальности»

наименование комиссии

Протокол № _____

от «__» _____ 20__ г.

Разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования

21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

код, наименование специальности

Председатель Цикловой комиссии

_____/ **Борисова Н.К.**

Заместитель директора по учебно-
производственной работе

_____/ **Григорьев В. П.**

Подпись Ф.И.О.

Составители: Борисова Н.К. преподаватель ГБПОУ МО «СПК»

Содержание

Общие положения

1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ. 3
2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ). 4
 - 2.1. Основные показатели оценки. 4
 - 2.2. Требования к портфолио. 7
3. Оценка освоения теоретического курса.
4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЧЕТУ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ.
 - 4.1. Форма аттестационного листа по практике.
5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ПО ПМ.03.КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ.
 - 5.1. Порядок проведения экзамена (квалификационного). 40
 - 5.2. Паспорт. 40
 - 5.3. Задание для экзаменуемого. 42
 - 5.4. Пакет экзаменатора. 55
 - 5.5. Защита экзаменатора. 59
 - 5.6. Форма оценочной ведомости. 61

Общие положения

Результатом освоения примерной адаптированной программы профессионального модуля является готовность обучающегося к выполнению работ, связанных с картографо-геодезическим обеспечением земельно-имущественных отношений, формирование умений и навыков по созданию картографических материалов и производству геодезических съемок – составляющих его профессиональных компетенций, а также общие компетенции, формирующиеся в процессе освоения программы подготовки специалистов среднего звена в целом.

Формой аттестации по примерной адаптированной программе профессионального модуля является экзамен (квалификационный), который проводится в письменной форме и состоит из заданий трёх уровней сложности, оценивается по пятибалльной шкале.

1. ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ АДАПТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Таблица 1

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.03.01. Геодезия с основами картографии и картографического черчения	Э	Устный фронтальный и индивидуальный опрос.
Производственная практика	З	Устный индивидуальный опрос. Устный зачет.
ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественные отношения	Квалификационный экзамен	

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ АДАПТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ , ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМ)

В результате аттестации по примерной адаптированной программе профессионального модуля осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций (таблица 2):

Таблица 2

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
1	2
ПК. 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Выполнение линейных и угловых измерений, а также определение высот точек местности и их превышений с соблюдением требований нормативных документов и грамотной обработкой материалов измерений. Составление тематических и топографических планов и карт (в том числе с использованием геоинформационных систем) заданного масштаба для решения задач по картографо-геодезическому обеспечению территорий.
ПК. 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	Грамотный выбор пунктов государственной геодезической сети, геодезических сетей развития и сетей специального назначения в качестве исходных пунктов при производстве картографо-геодезических работ, в том числе для создания съемочного обоснования и сетей сгущения.
ПК. 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	Умение решать прикладные картографо-геодезические задачи с использованием цифровой модели местности, использование в практической деятельности глобальных систем позиционирования и геоинформационных систем, иметь представление о современном

	геодезическом программном обеспечении.
ПК. 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	Обоснованный выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков. Выполнение перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот. Вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений. Вычисление площадей земельных участков по координатам их границ.
ПК. 3.5. Выполнять проверки и юстировки геодезических приборов и инструментов.	Обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для конкретного геодезического прибора при выбранной методике измерений. Знание конструкции геодезических приборов.

Таблица 2. Окончание

1	2
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии.	Проявление интереса к своей будущей профессии. Посещаемость лекционных, лабораторных и практических занятий обучающимися.
ОК 2. Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Грамотный анализ проблемной ситуации и обоснованный выбор оборудования и методов в решении конкретных задач.
ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных	Выбор и применение методов и технологий решения профессиональных задач в области геодезии с основами картографии и

задач, оценивать их эффективность и качество.	картографического черчения. Оценка точности выполненных работ
ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографо-геодезических работ.
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Эффективный поиск необходимой информации. Использование ГИС технологий.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Создание и поддержание благоприятного психологического климата в бригаде, учебной группе, способствующего успешному выполнению учебных заданий.
ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении и освоении профессионального модуля.
ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области картографо-геодезического производства
ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.	Знание исторических и культурных традиций страны в целом и места проживания. Отсутствие нетерпимости к представителям других народов и национальностей, их культуре и традициям
ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	Безусловное знание и выполнение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ.

2.2. Требования к портфолио.

Тип портфолио – смешанный.

Общие компетенции, для проверки которых используется портфолио:

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 различных видах профессиональной и социальной 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, необходимой 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. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда

3. ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА

Для обучающихся с нарушениями слуха должно быть :

-организована безбарьерная среда,

- мультимедийное оборудование в кабинете для индивидуальных/групповых занятий(SMART- доска/SMART- столик/интерактивная плазменная панель с программным обеспечением к ним).

- Мультимедийный компьютер с необходимыми периферическими устройствами (колонки, микрофон, наушники, миди-синтезатор и т.д.) и выходом в Internet в кабинете для индивидуальных/групповых занятий.

- Средства для хранения и переноса информации (USB накопители), принтер, сканер в кабинете для индивидуальных/групповых занятий.

- Беспроводные системы (FM-система) для индивидуальной и групповой работы (в условиях класса, зала, кабинета учителя-дефектолога(сурдопедагога)).

- Специальные аудиовизуальные приборы и компьютерные программы для работы над произношением и развитием слухового восприятия (например, индикатор звучания ИНЗ, программы Hear the World, Speech W и др., сурдологопедический тренажер «Дэльфа142» и др)

Информационное обеспечение обучения

Оценка освоения теоретического курса по примерной адаптированной программе профессионального модуля ПМ.03.Картографо-геодезическое обеспечение земельно-имущественных отношений представляет собой Экзамен в виде итоговой контрольной работы по курсу МДК.03.01.Геодезия с основами картографии и картографического черчения.

Итоговая контрольная работа представляет собой закрытый тест, включающий 3 варианта заданий, каждый из которых состоит из 24 вопросов, содержащих по четыре варианта ответа.

Таблица 3

Вариант 1		
№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1.	Какой орган государственной власти осуществляет федеральный государственный надзор в области геодезии и картографии?	1. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). 2. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). 3. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). 4. <u>Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет).</u>
2.	В переводе с греческого «геодезия» дословно означает ...	1. Описание местности. 2. Физика Земли. 3. Землеразделение. 4. Большая геометрия.
3.	В чем заключается суть <i>градусных измерений</i> ?	1. В измерении на местности в линейной и градусной мерах одной и той же дуги меридиана. 2. В сочетании высокоточных геодезических, астрономических, космических и гравиметрических работ. 3. В однозначном определении направления силы тяжести в каждой точке земной поверхности.

		4. 2+3
4.	Поверхность, совпадающая с невозмущенной поверхностью океанов и сообщаемых с ними морей и условно продолженная под материками – это ... (отметьте неверный ответ)	1. Средняя уровенная поверхность. 2. Основная уровенная поверхность. 3. Поверхность геоида. 4. Эллипсоид вращения.

Таблица 3. Продолжение

1	2	3
5.	Что такое α в формуле, характеризующей эллипсоид вращения: $\alpha = \frac{a-b}{a}$?	1. Полярное сжатие. 2. Экваториальная полуось. 3. Полярная полуось. 4. Экваториальное сжатие.
6.	Как называется эллипсоид с такими размерами полуосей и так ориентированный в теле Земли, чтобы его поверхность максимально приближалась к поверхности квазигеоида в пределах территории определенной страны или группы стран?	1. Квазиэллипсоид. 2. Квазигеоид. 3. Эллипсоид вращения. 4. Референц-эллипсоид.
7.	Угол, образованный отвесной линией точки и плоскостью <i>экватора</i> (угол лежит в плоскости меридиана точки) – это ...	1. Долгота точки, φ . 2. Широта точки, φ . 3. Абсцисса точки, X . 4. Ордината точки, Y .
8.	По характеру искажений картографические проекции подразделяются на ...	1. Равновеликие, равноугольные, равнопромежуточные, произвольные. 2. Равновеликие и равноугольные. 3. Равнопромежуточные и произвольные. 4. Равноугольные, равнопромежуточные и произвольные.
9.	Выберите неверное утверждение.	1. В России принята Балтийская система высот. 2. Масштаб 1:25 000 крупнее, чем масштаб 1:50 000. 3. Поперечный масштаб менее

		<p>точный по сравнению с линейным.</p> <p>4. Географические широта и долгота точки определяют её положение на поверхности относимости (сферы или эллипсоида).</p>
10.	Система обозначений (нумерации) отдельных листов топографических карт различных масштабов, взаимное расположение которых устанавливается принятой разграфкой, называется...	<p>1. Разграфкой.</p> <p>2. Нарезкой.</p> <p>3. Номенклатурой.</p> <p>Рамкой.</p>
11.	Горизонтالي не проводят, а используют специальные условные знаки (обрывы, овраги, ямы и др.), при углах наклона более...	<p>1. 5°.</p> <p>2. 10°.</p> <p>3. 15°.</p> <p>45°.</p>
12.	Определить румб направления по заданному азимуту: $A=235^\circ$.	<p>1. СВ: 35°.</p> <p>2. ЮЗ: 235°.</p> <p>3. 55°.</p> <p>ЮЗ: 55°.</p>
13.	На карте измерен дирекционный угол $\alpha = 260^\circ 30'$. Найти магнитный азимут, если $\gamma = -2^\circ 00'$; $\delta = +0^\circ 30'$.	<p>1. 258°.</p> <p>2. 259°.</p> <p>3. 263°.</p> <p>4. 260°.</p>

Таблица 3. Продолжение

1	2	3
14.	Выберите верное утверждение.	<p>1. Все точки, расположенные на одной горизонтали, имеют одинаковую абсолютную высоту.</p> <p>2. Чем меньше заложение, тем меньше крутизна ската.</p> <p>3. Вершина, скат и подошва являются основными элементами.</p> <p>4. Высота сечения рельефа – это расстояние между соседними горизонталями.</p>

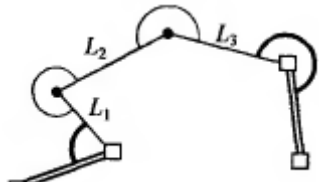
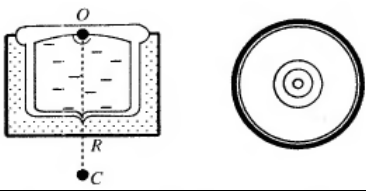
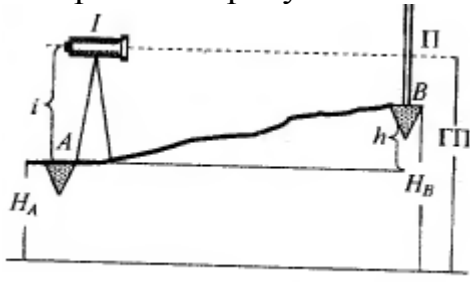
15.	В зависимости от технологии определения координат точек различают следующие виды сетей ...	1. Плановые, высотные и планово-высотные. 2. Сети сгущения и съёмочное обоснование. 3. Триангуляции, трилатерации и полигонометрии. 4. Фундаментальная (ФАГС) и высокоточная (ВАГС) астрономо-геодезические сети.
16.	Что вычисляют по формуле: $m = \sqrt{\frac{[\Delta^2]}{n}},$ где Δ - случайная ошибка измерений, n – количество измерений?	1. Абсолютную ошибку измерений. 2. Случайную ошибку измерений. 3. Среднюю квадратическую ошибку измерений. 4. Истинную ошибку измерений.
17.	Коэффициент дальномера равен 100. Отсчеты по дальномерным нитям 200 и 130 см. Определите дальномерное расстояние.	1. 70 м. 2. 7000 м. 3. 70 см. 4. 7000 см.
18.	Как называется горизонтальный оцифрованный круг?	1. Трегер. 2. Лимб. 3. Кремальера. 4. Визир.
19.	По конструкции полигона, какой теодолитный ход изображен на рисунке? 	1. Висячий 2. Замкнутый. 3. Разомкнутый. 4. Нет правильного ответа.

Таблица 3. Продолжение

1	2	3
20.	Что такое <i>поправка</i> ?	1. Разность между тем, что получено в результате измерений, и тем, что должно быть в соответствии с какими-то теоретическими соображениями. 2. Часть невязки с противоположным знаком. 3. Процесс определения

		превышений между точками. 4. Ошибка вычислений.
21.	<p>Как называется точка O в средней части ампулы уровня?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Место нуля. 2. Нуль-пункт. 3. Ось уровня. 4. Круглый уровень.
22.	<p>В чем заключается суть <i>обратной геодезической задачи</i>?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление координат второго пункта, если известны координаты первого пункта дирекционный угол α и длина S линии, соединяющей эти пункты. 2. Вычисление дирекционного угла α и длины S линии, соединяющей два пункта с известными координатами. 3. Вычисление координат пункта P направления AP, если известны координаты первого пункта A, дирекционный угол исходной стороны α_{AB}, горизонтальный угол β и расстояние $S=AP$. 4. Вычисление координат пункта P, если измерены расстояния до двух точек с известными координатами.
23.	<p>Какой способ нивелирования изображен на рисунке?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нивелирование «вперед». 2. Последовательное нивелирование. 3. Нивелирование «из середины». 4. Площадное нивелирование.
24.	<p>Нивелирование наклонным лучом – это ...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Тригонометрическое нивелирование. 2. Барометрическое нивелирование. 3. Геометрическое нивелирование. 4. Гидростатическое нивелирование.

Вариант 2		
№ п\п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1.	В компетенцию какого органа государственной власти входит геодезическое, картографическое и топографическое обеспечение делимитации, демаркации и проверки прохождения линии государственной границы Российской Федерации, формирование банков геодезических данных и картографических материалов о российской границе и границах иностранных государств?	1. Федеральная служба по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды (Росгидромет). 2. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). 3. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор). 4. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр).
2.	Какая научная дисциплина изучает методы и процессы создания и использования карт, атласов и другой картографической продукции?	1. Картография. 2. Топография. 3. Высшая геодезия. 4. Маркшейдерия.
3.	В чем заключается суть градусных измерений?	1. В измерении на местности в линейной и градусной мерах одной и той же дуги меридиана. 2. В сочетании высокоточных геодезических, астрономических, космических и гравиметрических работ. 3. В однозначном определении направления силы тяжести в каждой точке земной поверхности. 4. 2+3
4.	Поверхность, в каждой точке которой отвесная линия перпендикулярна (т.е. в каждой её точке потенциал силы тяжести – величина постоянная) – это...	1. Геоид. 2. Квазигеоид. 3. Референц-эллипсоид. 4. Уровенная поверхность.
5.	Какими элементами определяется земной эллипсоид?	1. Геодезическим датумом и радиусом 2. Прямоугольными координатами и дирекционным углом. 3. Объемом, площадью поверхности

		и радиусом. 4. Большой и малой полуосями и полярным сжатием.
6.	На поверхность референц-эллипсоида относят все координатные определения, выполняемые на земле, поэтому эту поверхность называют ...	1. Поверхностью относимости. 2. Средней уровенной поверхностью. 3. Основной уровенной поверхностью. 4. Поверхностью геоида.
7.	Двугранный угол между плоскостью начального меридиана и плоскостью меридиана точки – это ...	1. Долгота точки, \square . 2. Широта точки, \square . 3. Абсцисса точки, X. 4. Ордината точки, Y.
8.	Топографические карты России создаются в проекции...	1. Азимутальной (экваториальной). 2. Поперечно-цилиндрической. 3. Прямоугольной Гаусса. 4. Равноугольной цилиндрической Меркатора.
9.	На карте масштаба 1:50 000 расстояние между точками равно 4,2 см. Чему равно расстояние между этими точками на местности?	1. 42 м. 2. 210 м. 3. 2 100 м. 4. 4 200 м.
10.	На какие группы делятся условные знаки?	1. Контурные (площадные), линейные, внемасштабные и пояснительные подписи. 2. Площадные, масштабные и внемасштабные. 3. Масштабные и внемасштабные. 4. Линейные и площадные.
11.	Отрезок дороги поднимается в гору, и в конце его высота изменяется на 10 метров. Горизонтальная проекция отрезка равна 1 км. Определить уклон, в промилле.	1. 10%. 2. 1%. 3. 100%. 4. 0,1‰ 5. 10‰
12.	Понижение между двумя соседними вершинами – это...	1. Тальвег. 2. Бровка. 3. Подошва. 4. Седловина.
13.	Выберите неверное утверждение.	1. Магнитный меридиан, как правило, не совпадает с географическим, так как не совпадают географический и

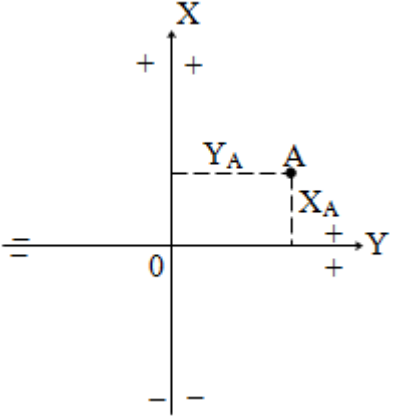
		<p>магнитный полюса.</p> <p>2. Восточное склонение имеет знак «-», а западное – «+».</p> <p>3. Магнитное склонение – величина непостоянная по величине, по направлению и во времени.</p> <p>4. Дирекционный угол в разных точках прямой является величиной постоянной.</p>
14.	Совокупность на местности точек, у которых известны координаты – это ...	<p>1. Высотный ход.</p> <p>2. Геодезическая сеть.</p> <p>3. Тахеометрическая съемка.</p> <p>4. Сети сгущения.</p>
15.	Какие сети являются высотной геодезической основой на территории нашей страны?	<p>1. Астрономо-геодезическая сеть 1 и 2 классов.</p> <p>2. Плановые 1 и 2 разрядов.</p> <p>3. Триангуляции и полигонометрии.</p> <p>4. Нивелирования I, II, III, IV классов.</p>
16.	Линейными называют измерения ...	<p>1. Превышений между точками.</p> <p>2. Углов на точке стояния.</p> <p>3. Абсолютных высот точек.</p> <p>4. Расстояний между точками.</p>
17.	Каким характеристикам отвечает оптический теодолит марки ЗТ1КП?	<p>1. Точный, зрительная труба с прямым изображением.</p> <p>2. Высокоточный, с компенсатором при вертикальном круге и зрительной трубой с прямым изображением.</p> <p>3. Точный, с компенсатором при вертикальном круге и зрительной трубой с прямым изображением.</p> <p>4. Высокоточный, с компенсатором при вертикальном круге и зрительной трубой с обратным изображением.</p>
18.	Вращением винта кремальеры (фокусирующего винта) в теодолите достигается расположение сетки нитей в плоскости изображения, построенного объективом. Назовите данную операцию.	<p>1. Установка трубы «по глазу»</p> <p>2. Центрирование</p> <p>3. Горизонтирование</p> <p>4. Установка трубы «по предмету»</p>
19.	Какие способы съемки местности изображены на рисунке под	<p>1. Угловой в и линейной б засечки.</p> <p>2. Полярный б и угловой засечки в.</p>

	<p>буквами б и в?</p>	<p>3. Перпендикуляров в и полярный б. 4. Полярный б и угловой засечки в.</p>
20.	<p>Что можно найти по формуле $i = \frac{h \cdot 100}{L}$, где h – превышение между концами проектной линии, L – длина горизонтального отрезка, на который задается уклон?</p>	<p>1. Уклон в промилле. 2. Уклон в процентах. 3. Горизонтальный угол. 4. Горизонтальное проложение.</p>
21.	<p>Угол между визирной осью и отвесной линией называется ...</p>	<p>1. Зенитным расстоянием. 2. Местом нуля шкалы. 3. Углом наклона. 4. Ценой деления.</p>
22.	<p>Формула для вычисления места нуля шкалы теодолита 2Т30 имеет вид ...</p>	<p>1. $M_0 = \frac{KL + КП}{2}$ 2. $M_0 = \frac{KL - КП}{2}$ 3. $M_0 = KL + КП$ 4. $M_0 = KL - КП$</p>
23.	<p>Что можно найти по формуле $f_{\beta_{доп}} = 01' \sqrt{n}$, где n – количество углов?</p>	<p>1. Допустимую угловую невязку. 2. Невязку по осям координат. 3. Фактическую угловую невязку. 4. Линейную невязку хода.</p>
24.	<p>Нивелирование горизонтальным лучом – это ...</p>	<p>1. Тригонометрическое нивелирование. 2. Барометрическое нивелирование. 3. Геометрическое нивелирование. 4. Гидростатическое нивелирование.</p>

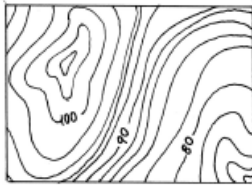
Вариант 3

№ п/п	Вопрос	Варианты ответа
1	2	3
1.	<p>Какой орган государственной власти осуществляет лицензирование геодезической и картографической деятельности?</p>	<p>1. Федеральная служба государственной регистрации, кадастра и картографии (Росреестр). 2. Федеральная служба по гидрометеорологии и</p>


		мониторингу окружающей среды (Росгидромет). 3. Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор). 4. Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору (Ростехнадзор).
2.	Сформулируйте <i>основную задачу</i> геодезии в общем смысле.	1. Разработка и внедрение стандартов в области цифрового картографирования. 2. Изображение участков поверхности земли на топографических картах и планах. 3. Создание и внедрение ГИС. 4. Координатизация пространства и изучение геометрических характеристик объектов в этом пространстве.
3.	Выберите неверное утверждение.	1. Поверхность, в каждой точке которой отвесная линия перпендикулярна, называется уровенной. 2. Поверхность, в каждой точке которой потенциал силы тяжести – величина постоянная, называется уровенной. 3. Уровенных поверхностей можно провести сколько угодно. 4. Понятие «уровенная поверхность» ввел немецкий физик И.Листинг в 1873 году.
4.	Вспомогательная поверхность, однозначно определяемая по наземным измерениям, совпадающая с геоидом на морях и океанах и очень близкая к нему на суше (даже в горных районах отступление не превосходит 2 м) – это...	1. Геоид. 2. Квазигеоид. 3. Референц-эллипсоид. 4. Уровенная поверхность.
5.	Определить номер зоны в проекции	1. 6.

	Гаусса-Крюгера по заданным прямоугольным координатам точки: $X=6068750$; $Y=8530700$	2. 85. 3. 8. 4. 60.
6.	При проведении топографо-геодезических работ за фигуру Земли принимают ...	1. Плоскость. 2. Сфероид. 3. Референц-эллипсоид Красовского. 4. Понятие фигуры Земли неоднозначно и имеет различную трактовку в зависимости от решаемых задач и использования получаемых данных.
7.	Какая система координат изображена на рисунке? 	1. Полярная система координат. 2. Правая система прямоугольных координат. 3. Астрономическая система координат. 4. Левая система прямоугольных координат.

8.	Выберите неверное утверждение.	1. Все картографические проекции обладают искажениями, возникающими при переходе от сферической поверхности к плоскости. 2. Небольшие участки уровенной поверхности с достаточной для практических целей точностью можно принять за плоскость. 3. Топографические карты России создаются в прямоугольной проекции Гаусса. 4. Проекция, при которой точки земной поверхности с помощью отвесных линий отображаются на уровенной
----	---------------------------------------	---

		поверхности, называется азимутальной (полярной).
9.	В чем заключается основное отличие изображения физической поверхности Земли на карте от изображения на плане.	<ol style="list-style-type: none"> 1. На картах масштаб крупнее, чем на планах. 2. При создании карт учитывают кривизну Земли, а при создании планов – нет. 3. На картах масштаб мельче, чем на планах. 4. На планах изображение более подробное, чем на картах.
10.	Карта какого масштаба лежит в основе разграфки и номенклатуры топографических карт в нашей стране?	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1:1 000. 2. 1:2 500 000. 3. 1:1 000 000. 4. 1:250 000.
11.	Что определяют <i>бергштрихи</i> ?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Падение склона 2. Форму рельефа 3. Направление подъема 4. Точки с одинаковыми абсолютными высотами
12.	<p>Какой способ картографического отображения информации изображен на рисунке?</p> 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Способ ареалов. 2. Способ изолиний. 3. Способ качественного фона. 4. Способ линейных знаков.
13.	Определите, румб какого из двух направлений меньше, если известны дирекционные углы заданных направлений: $\alpha_1 = 35^\circ$ и $\alpha_2 = 160^\circ$.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Второго направления. 2. Первого направления. 3. Равны. 4. Румбы находятся в разных четвертях, поэтому их нельзя сравнивать.
14.	Отображение в виде пространственных координат и кодов множества точек земной поверхности, объединенных в единую систему по определенным математическим законам – это ...	<ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровая модель местности. 2. Государственная геодезическая сеть. 3. Тахеометрический ход. 4. Площадное нивелирование.
15.	По характеру действия ошибки бывают ... (отметьте неверный ответ)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Систематические. 2. Грубые. 3. Случайные.

		4. Косвенные.
16.	С помощью какого прибора можно определить расстояние от точки стояния до точки визирования?	1. Дальномер. 2. Тахеометр. 3. Теодолит. 4. 1+2+3
17.	В каком порядке выполняется построение опорной межевой сети (ОМС)? 1. Составление каталога координат пунктов, написание тех. отчета. 2. Выполнение геодезических измерений. 3. Полевые вычисления и контроль качества измерений. 4. Планирование, рекогносцировка и техническое проектирование. 5. Математическая обработка результатов измерений. 6. Закладка центров пунктов ОМС и устройство внешних знаков.	1. 6-5-4-3-2-1 2. 1-2-3-4-5-6 3. 4-6-2-3-5-1 4. 4-2-3-6-1-5
18.	Вращением винта окулярного (диоптрийного) кольца в теодолите достигается качественное изображение сетки и объекта при рассматривании их через окуляр. Назовите данную операцию.	1. Установка трубы «по глазу». 2. Центрирование. 3. Горизонтирование. 4. Установка трубы «по предмету».
19.	Что такое <i>невязка</i> ?	1. Разность между тем, что получено в результате измерений, и тем, что должно быть в соответствии с какими-то теоретическими соображениями. 2. Часть поправки с противоположным знаком. 3. Процесс определения превышений между точками. 4. Ошибка вычислений.
20.	Какой способ нивелирования изображен на рисунке?	1. Нивелирование «вперед». 2. Последовательное нивелирование. 3. Нивелирование «из середины». 4. Площадное нивелирование.

		
21.	<p>Какие бывают виды оцифровки вертикального круга теодолита? (выберите неверный ответ)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Азимутальная. 2. Круговая. 3. Шкаловая. 4. Секторная.
22.	<p>Для чего используют формулу ниже?</p> $f_s = \sum L / (400\sqrt{n}),$ <p>где $\sum L$ – длина хода; n – число его сторон.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Вычисление допустимой абсолютной невязки тахеометрического хода. 2. Вычисление плановых координат точек тахеометрического хода. 3. Вычисление плановых координат точек теодолитного хода. 4. Вычисление превышений.
23.	<p>Концы пузырька контактного цилиндрического уровня нивелира совмещают с помощью...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Элевационного винта. 2. Подъемного винта. 3. Юстировочного винта. 4. Винта кремальеры.
24.	<p>Разность между проектной и фактической отметками называется ...</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Рабочей отметкой. 2. Точкой нулевых работ. 3. Приращением координат. 4. Горизонтом прибора.

4. ТРЕБОВАНИЯ К ЗАЧЕТУ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

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

4.1. Форма аттестационного листа по практике

Таблица 4

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ	
<u>ФИО</u>	
Обучающий(ая)ся на <u>3</u> курсе по специальности <u>21.02.05 Земельно-имущественные отношения</u> успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю <u>ПМ.03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений</u> в объеме <u>36</u> часов с <u>дд.мм.гг</u> по <u>дд.мм.гг</u> в организации <u>Наименование организации, адрес.</u>	
Виды и качество выполнения работ	
Виды и объем работ, выполненных обучающимся во время практики	Качество выполнения работ в соответствии с требованиями организации, в которой проходила практика
Читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками и условными обозначениями.	<i>В соответствии с:</i> – Условные знаки для топографических карт масштабов 1:25 000, 1:50 000, 1:100 000 - М., РИО ВТС, 2017. – Условные знаки для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500- М: Недра, 1989.

<p>Производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышения местности.</p>	<p><i>В соответствии с:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструкция по нивелированию I, II, III и IV классов. - М., ЦНИИГАиК, 2004. – Основные положения по выбору масштаба и высоты сечения рельефа топографических съемок населенных пунктов. - М., Недра, 1980. – Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 – М: Недра, 1973.
<p>Изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах.</p>	<p><i>В соответствии с:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000. - М., РИО ВТС, 1984. – Основные положения по выбору масштаба и высоты сечения рельефа топографических съемок населенных пунктов. - М., Недра, 1980.

<p>Использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети, а также сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ.</p>	<p><i>В соответствии с:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000, 1:500 – М: Недра, 1973. – Основные положения о государственной геодезической сети Российской Федерации – М: ЦНИИГАиК, 2004.
<p>Составлять картографические материалы (топографические и тематические карты и планы).</p>	<p><i>В соответствии с:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Основные положения по созданию топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500. ГКИНП-118. - Издание второе, исправленное и дополненное. - М., ГУГК, 1979. – Основные положения по созданию и обновлению топографических карт масштабов 1:10000, 1:25000, 1:50000, 1:100000, 1:200000, 1:500000, 1:1000000. - М., РИО ВТС, 1984.
<p>Производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот.</p>	<p><i>В соответствии с:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – Постановление Правительства РФ от 03.03.2007 г. №139 «Об утверждении Правил установления местных систем координат»
<p>Характеристика профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики</p>	

_____ /И.О. Фамилия/ зав. отд.

Оценка за практику _____ / _____../ преподаватель,
руководитель практики
_____ /Фамилия И.О./ руководитель
от организации

5. СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО) ПО АДАПТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ.03.КАРТОГАРФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ

5.1. Порядок проведения экзамена (квалификационного).

Экзамен (квалификационный) включает три этапа: 1) практическая часть – выполняется в письменной форме с соблюдением всех правил оформления и представляет собой решение практических задач трех уровней сложности; 2) теоретическая часть – представляет собой устную защиту выполненной практической части, устные ответы на вопросы членов комиссии; 3) защита портфолио.

Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний студента в пределах учебного материала, вынесенного на экзаменационную работу.

Положительные результаты экзаменационной работы оцениваются отметкой «удовлетворительно», «хорошо», «отлично» и проставляются в ведомости и в зачётной книжке обучающегося; отрицательные результаты – «неудовлетворительно» – вносятся только в ведомость.

5.2. Паспорт.

Назначение:

Фонды оценочных средств предназначены для контроля и оценки результатов освоения адаптационной программы профессионального модуля ПМ.03.Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений по специальности 21.02.05 (120714) Земельно-имущественные отношения (базовый уровень подготовки).

Профессиональные компетенции, проверяемые на экзамене (квалификационном):

ПК.3.1.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.
ПК.3.4.	Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади

Общие компетенции:

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 различных видах профессиональной и социальной 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, необходимой 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.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

5.3. Задание для экзаменуемого.

Инструкция к выполнению работы:

Внимательно прочитайте задание. Расчеты выполнять на отдельном листе. При необходимости пользоваться черновиком. Время выполнения работы 60 минут.

Необходимое оборудование: Инженерный калькулятор, чертежные принадлежности (карандаш, линейка, ластик, транспортир).

Варианты заданий к экзамену (квалификационному):

Вариант №1

Задание 1. Участок леса на карте масштаба 1:300 000 имеет форму квадрата со стороной 2,4 см и равнобедренного треугольника с высотой 1,5 см.

Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

Задание 2. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2), если известны координаты первой точки: $X_1 = 3830\text{м}$, $Y_1 = 4270\text{ м}$.

Дано расстояние между этими точками $d_{1-2} = 173,80$ м и направление линии 1-2, т.е. её дирекционный угол $\alpha_{12} = 65^{\circ} 20'$. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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.

Вариант №2

Задание 1. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей точки при способе нивелирования «вперед» по следующим данным (решить двумя способами): $H_n = 52,830$; $i = 1170$; $П = 0870$.

Задание 2. Определить прямоугольные координаты последующей точки (т.2), если известны координаты первой точки: $X_1 = 2830$ 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 $\alpha_{12} = 65^{\circ} 20'$. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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.

Вариант №3

Задание 1. Земельный участок на карте масштаба 1:200 000 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.

Задание 2. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей точки при способе нивелирования «вперед» по следующим данным (решить двумя способами): $H_n = 52,830$; $i = 1470$; $П = 0870$.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^{\circ} 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^{\circ} 59,2'$ и $\beta_2 = 159^{\circ} 28,0'$. Найдите также координаты точки C , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №4

Задание 1. Садовый участок на карте масштаба 1:100 000 имеет форму квадрата со стороной 2,4 см и трапеции со сторонами 2,4 см, 3 см и высотой 1 см. Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

Задание 2. Определите отметку последующей точки через отметку предыдущей точки при способе нивелирования «вперед» по следующим данным (решить двумя способами): $H_n = 42,830$; $i = 1470$; $П = 0850$.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точки C , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №5

Задание 1. 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.

Задание 2. Земельный участок на карте масштаба 1:500 000 имеет форму квадрата со стороной 1,4 см и равностороннего треугольника с высотой 1 см. Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точек C и D , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м и $d_{CD} = 120$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №6

Задание 1. Подсчитать проектные отметки промежуточных точек линии на местности с проектным уклоном $i = +0,005$. Точки расположены на

расстоянии 10 м одна от другой. Проектная отметка начальной точки $H_n = 29,450$ м. Длина линии 70 м.

Задание 2. 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. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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 $\alpha_{12} = 65^\circ 20'$. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №7

Задание 1. 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.

Задание 2. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $З_з = 2385$ – черная сторона, $З_к = 7172$ – красная сторона; передний: $П_з = 938$ – черная сторона, $П_к = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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.

Вариант №8

Задание 1. Вычислить отметку передней точки H_B по данным нивелирования «из середины»: задний отсчет $З = 2832$, передний отсчет $П = 1266$ по превышению и по горизонту инструмента, если отметка задней точки $H_A = 128,597$ м. Привести поясняющий чертеж.

Задание 2. Подсчитать проектные отметки промежуточных точек линии на местности с проектным уклоном $i = + 0,005$. Точки расположены на

расстоянии 10 м одна от другой. Проектная отметка начальной точки $H_n = 29,450$ м. Длина линии 70 м.

Задание 3. 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 $\alpha_{12} = 65^\circ 20'$. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №9

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

Задание 2. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\alpha_k = 243^\circ 19'$ и $\alpha_n = 193^\circ 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $770^\circ 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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.

Вариант №10

Задание 1. Вычислить отметку передней точки H_B по данным нивелирования «из середины»: задний отсчет $З = 2832$, передний отсчет $П = 1266$ по превышению и по горизонту инструмента, если отметка задней точки $H_A = 128,597$ м. Привести поясняющий чертеж.

Задание 2. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^\circ 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^\circ 59,2'$ и $\beta_2 = 159^\circ 28,0'$. Найдите также координаты точек C и D , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = 627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м и $d_{CD} = 120$ м. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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 $r_{12} = СЗ: 84^0$. Вычислить координаты точки 2.

Вариант №11

Задание 1. Рассчитайте абсолютную величину общего сдвига (смещения) некоторой точки (т.1) сооружения, если её координаты, определённые методом микротриангуляции, в первом и втором циклах наблюдений получились: $X_1 = 123,116$ м; $Y_1 = 546,918$ м;

$X_2 = 123,119$ м; $Y_2 = 546,914$ м.

Задание 2. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $З_ч = 4395$ – черная сторона, $З_к = 9182$ – красная сторона; передний: $П_ч = 938$ – черная сторона, $П_к = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точки C , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №12

Задание 1. 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.

Задание 2. Определить отметку последующей точки через отметку предыдущей точки при способе нивелирования «вперед» по следующим данным (решить двумя способами): $H_n = 35,718$; $i = 1282$; $П = 0870$.

Задание 3. 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.

Вариант №13

Задание 1. 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.

Задание 2. Определите отметку последующей точки через отметку предыдущей точки при способе нивелирования «вперед» по следующим данным (решить двумя способами): $H_n = 42,830$; $i = 1470$; $П = 0850$.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точки C , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №14

Задание 1. 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.

Задание 2. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\alpha_k = 243^0 19'$ и $\alpha_n = 193^0 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $770^0 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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 $\alpha_{12} = 65^0 20'$. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №15

Задание 1. 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.

Задание 2. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $З_ч = 4395$ – черная сторона, $З_к = 9182$ – красная сторона; передний: $П_ч = 938$ – черная сторона, $П_к = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точек C и D , если координаты точки B равны $X_B = -14, 02$ м; $Y_B = + 627, 98$ м; $d_{BC} = 239, 14$ м и $d_{CD} = 120$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №16

Задание 1. Садовый участок на карте масштаба 1:10 000 имеет форму квадрата со стороной 2,4 см и трапеции со сторонами 2,4 см, 3 см и высотой 1 см. Определить площадь участка и привести поясняющий чертеж.

Задание 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.

Задание 3. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\square_k = 243^0 19'$ и $\alpha_n = 193^0 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $770^0 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №17

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

Задание 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.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точек C и D , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = + 627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м и $d_{CD} = 120$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №18

Задание 1. 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.

Задание 2. Определить величину и знак угловой невязки разомкнутого теодолитного хода, заключенного между сторонами с известными дирекционными углами $\alpha_k = 243^0 19'$ и $\alpha_n = 193^0 17'$, где количество вершин $n = 4$, а сумма измеренных углов хода составляет $770^0 04'$. Сравнить полученное значение с допустимым. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. 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 $\alpha_{12} = 65^0 20'$. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №19

Задание 1. 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.

Задание 2. На станции произведено нивелирование из середины с применением двухсторонних реек. Отсчет по рейкам: задний: $З_ч = 4395$ – черная сторона, $З_к = 9182$ – красная сторона; передний: $П_ч = 938$ – черная сторона, $П_к = 5729$ – красная сторона. Определить среднее превышение. Привести поясняющий чертеж.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точки C , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м. Привести поясняющий чертеж.

Вариант №20

Задание 1. 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.

Задание 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.

Задание 3. Вычислить дирекционные углы линий BC и CD разомкнутого теодолитного хода, если известны дирекционный угол $\alpha_{AB} = 29^0 34,2'$ и измеренные правые по ходу углы $\beta_1 = 189^0 59,2'$ и $\beta_2 = 159^0 28,0'$. Найдите также координаты точки C , если координаты точки B равны $X_B = -14,02$ м; $Y_B = +627,98$ м; $d_{BC} = 239,14$ м. Привести поясняющий чертеж.

5.4. Пакет экзаменатора.

5.4.1. Условия.

Количество вариантов задания для экзаменуемого – 24 варианта.

Время выполнения задания - 60 минут.

Оборудование:

Реализация АДАПТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ профессионального модуля предполагает наличие учебного кабинета картографии и лаборатории геодезии:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий;
- компьютер;
- мультимедийный проектор и/или интерактивная доска;
- чертежные принадлежности и измерители;
- картографические атласы;
- топографические и тематические карты и планы;
- рельефные карты и/или макеты местности;
- технические теодолиты и нивелиры;
- геодезические транспортиры и тахеографы;
- лазерные дальномеры;
- нивелирные рейки.

Информационное обеспечение:

Основные источники:

1. Берлянт А.М. Картография. Учебник. – М: Университет. Книжный дом, 2010.
2. Ерилова И.И. Задания и методические указания по выполнению лабораторных работ по курсу «Геодезия и маркшейдерия. Часть I. Геодезия». – М.: Изд-во МГГУ, 2012.
3. Киселев М.И., Михелев Д.Ш. Геодезия – М: Академия, 2010.
4. Корнилов Ю.Н. Геодезия. Топографические съемки: учебное пособие. – Спб: Санкт-Петербургский государственный горный институт (технический университет) им. Г.В. Плеханова, 2008. – 145 с.
5. Словарь терминов, употребляемых в геодезической и картографической деятельности. Хинкис Г.Л., Зайченков В.Л. – М: ООО «Издательство «Проспект», 2009.
6. Чекалин С.И. Основы картографии, топографии и инженерной геодезии. – М.: Академический проспект, 2009.
7. Чурилова Е.А., Колосова Н.Н. Картография с основами топографии. Практикум: учеб. пособие для вузов. – 2 изд., перераб. – М.: Дрофа, 2010. – 126 с.: ил.

Дополнительные источники:

1. Дьяков Б.Н. Геодезия. Общий курс: Учеб. пособие для вузов. – Новосибирск: Изд-во Новосиб. ун-та, 1993. – 171 с.
2. Козлова И.В. Практикум по картографии: Методические указания к проведению практических работ по картографии. – Томск: Изд-во ТПУ, 2006. – 36 с.
3. Никифоров С.Э., Ерилова И.И. Руководство по геодезической практике. – М.: Изд-во МГГУ, 2012.
4. Плишкина О.В. Методическое пособие. Практикум по картографии. – Улан-Удэ: Изд-во ВСГТУ, 2006. – 64 с.

5. Условные знаки для топографических карт масштабов 1:5 000, 1:2 000, 1:1 000, 1:500/Главное управление геодезии и картографии при Совете Министров СССР. – М.: Недра, 1989. – 286 с.
6. Федотов Н.С. Вычисление координат точек в теодолитном ходе: метод. указания / Н.С. Федотов, В.Ю. Дудников, С.Б. Дудникова. – Ухта: УГТУ, 2008. – 14 с., ил.

5.4.2. Критерии оценки.

Выполнение задания.

Экзаменуемый должен рационально распределить время на выполнение задания, для этого:

- получить информацию о подготовке к работе;
- ознакомиться с заданием и спланировать работу;
- проверить работу перед сдачей.

Подготовленный продукт/осуществленный процесс:

Освоенные профессиональные компетенции	Показатель оценки результата	Оценка
ПК.3.1.Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	Правильное решение практических заданий №2 и №3 экзаменационного варианта, грамотный сопутствующий чертеж к заданиям.	«5» отлично (Правильно решены все три задачи, приведены необходимые чертежи, устные ответы полные, развернутые и в достаточной мере обоснованные, возможны незначительные неточности).
ПК.3.4. Определять	Правильное решение задания №1	«4» хорошо

координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	экзаменационного варианта	<p>(Объем выполненной письменной работы не менее 80%, задачи решены верно и приведены все чертежи, устные ответы полные, развернутые и обоснованные, возможны ошибки в расчетах).</p> <p>«3» удовлетворительно</p> <p>(Объем выполненной письменной работы не менее 65%, уверенные ответы на вопросы).</p> <p>«2» неудовлетворительно</p> <p>(Письменная работа выполнена менее, чем на 65%, отсутствуют ответы на вопросы, грубые ошибки в расчетах).</p>
--	---------------------------	--

5.5. Защита портфолио.

Тип портфолио – смешанный.

Проверяемые результаты обучения: ОК 1 – ОК 10.

Критерии оценки:

Оценка защиты портфолио

Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1.Понимать сущность и социальную значимость своей	Проявление интереса к специальности «специалист по	

будущей профессии	земельно-имущественным отношениям». Посещаемость лекционных занятий обучающимися.	
ОК 2.Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности	Грамотный анализ проблемной ситуации и обоснованный выбор оборудования и методов решения конкретных задач в профессиональной деятельности.	
ОК 3.Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Обоснованный выбор и применение методов, технологий решения профессиональных задач в области геодезии с основами картографии и картографического черчения. Грамотная оценка эффективности и точности выполненных работ.	
ОК 4.Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографо-геодезических работ.	
ОК 5.Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных	Осуществление эффективного поиска необходимой информации. Использование геоинформационных	

задач, профессионального и личностного развития.	технологий в профессиональной деятельности.	
ОК 6.Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	Создание и поддержание благоприятного психологического климата в бригаде, учебной группе, способствующего успешному выполнению профессиональных задач.	
ОК 7.Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Организация самостоятельных занятий при изучении и освоении тем профессионального модуля.	
ОК 8.Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Анализ инноваций в области картографо-геодезического производства.	
ОК 9.Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.	Знание исторических и культурных традиций страны в целом и места проживания в частности. Проявление толерантности к представителям других народов и национальностей, их культуре и традициям.	
ОК 10.Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию	Безусловное знание и выполнение правил техники безопасности при производстве	

мероприятий по обеспечению безопасности труда.	топографо-геодезических работ.	
--	--------------------------------	--

5.6. Форма оценочной ведомости.

<p>ОЦЕНОЧНАЯ ВЕДОМОСТЬ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ <i>ПМ.03. Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений</i></p> <p><u>ФИО</u></p> <p>Обучающий(ая)ся на <u>3</u> курсе по специальности <u>21.02.05 (Земельно-имущественные отношения)</u> освоил(а) программу профессионального модуля <i>ПМ.03. Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений</i> в объеме <u>321</u> часа с «__» _____ 201 г. по «__» _____ 201 г. Результаты промежуточной аттестации по элементам профессионального модуля.</p>		
Элементы модуля (код и наименование МДК, код практик)	Формы промежуточной аттестации	Оценка
МДК 03.01 Геодезия с основами картографии и картографического черчения	Экзамен	
УП	Зачет	
ПП	Зачет	
Итоги экзамена (квалификационного) по профессиональному модулю		
Коды проверяемых компетенций	Показатели оценки результата	Оценка (да / нет)
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	– Защита портфолио студента. – Посещаемость лекционных, лабораторных и практических занятий обучающимся.	
ОК 2 Анализировать социально-экономические и политические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах	– Защита портфолио студента. – Грамотный анализ проблемной ситуации и обоснованный выбор оборудования и методов в решении конкретных задач.	

профессиональной и социальной деятельности.		
ОК 3 Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Обоснованный выбор и правильное применение методов и технологий решения профессиональных задач в области геодезии с основами картографии и картографического черчения. – Оценка точности выполненных работ 	
ОК 4 Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Грамотное решение стандартных и нестандартных задач при выполнении картографо-геодезических работ на практике. 	
ОК 5 Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Осуществление эффективного поиска необходимой информации, в т.ч. с использованием ГИС-технологий. 	
ОК 6 Работать в коллективе и команде, обеспечивать ее сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Создание и поддержание благоприятного психологического климата в бригаде, учебной группе, способствующего успешному выполнению учебных заданий. 	
ОК 7 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Организация самостоятельных занятий при изучении и освоении профессионального модуля. 	
ОК 8 Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Осуществление анализа инноваций в области картографо-геодезического производства. 	
ОК 9 Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно	<ul style="list-style-type: none"> – Защита портфолио студента. – Знание исторических и культурных традиций страны в целом и места проживания. 	

воспринимать социальные и культурные традиции.	– Отсутствие нетерпимости к представителям других народов и национальностей, их культуре и традициям	
ОК 10 Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	– Защита портфолио студента. – Безусловное знание и выполнение правил техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ.	
ПК 3.1 Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.	– Выполнение линейных и угловых измерений, а также определение высот точек местности в требуемых объемах и точности с соблюдением требований нормативных документов и грамотной обработкой материалов измерений. – Подбор, составление тематических и топографических планов и карт для решения задач по обеспечению территорий.	
ПК 3.2 Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	– Грамотный выбор пунктов государственной геодезической сети, геодезических сетей развития и сетей специального назначения в качестве исходных пунктов при производстве картографо-геодезических работ, в том числе для создания съемочного обоснования.	
ПК 3.3 Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	– Подбор, составление тематических и топографических планов и карт с использованием геоинформационных систем для решения задач по обеспечению территорий.	
ПК 3.4 Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	– Выбор технологий геодезических измерений, обеспечивающих необходимую точность определения координат границ земельных участков. – Выполнение перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот.	

	– Вычисление координат границ земельных участков по результатам геодезических измерений – Вычисление площадей земельных участков по прямоугольным координатам их границ.	
ПК 3.5 Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	– Обеспечение максимально возможной точности геодезических измерений для данного прибора при данной методике измерений.	
Дата _____ 201_ г. Фамилия _____ Фамилия _____ Борисова _____	Подписи членов экзаменационной комиссии Председатель: _____ И.О. Зам. председателя: _____ И.О. Преподаватель: _____ Н.К.	