



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**  
**ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-**  
**имущественных отношений**

специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Базовая подготовка  
заочная форма

Владивосток, 2021

Рабочая программа разработана на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014г. №486.

Разработана:

Ятчук Е.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа сервиса и дизайна

Кучина В.В. – преподаватель Колледжа сервиса и дизайна

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от 25.05.2021 г

Председатель ЦМК



Ятчук Е.Н

Согласована:

Заместитель директора ООО «Изыскатель» \_\_\_\_\_

(подпись, печать)

С.И. Дианова



## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	5
2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	7
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)	16

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

## *Область применения программы*

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) - является частью программы подготовки специалистов среднего звена программы подготовки служащих в соответствии с ФГОС по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Рабочая программа составляется для очной формы обучения.

### **Требования к результатам освоения модуля:**

#### Базовая часть

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля 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, съёмочные сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
  - составлять картографические материалы (топографические, 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.

Результатом освоения профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности «Определение стоимости недвижимого имущества», в том числе профессиональными (ПК), указанными в ФГОС по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения:

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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

С целью реализации требований работодателей и ориентации профессио-нальной подготовки под конкретное рабочее место, обучающийся в рамках овладения указанным видом профессиональной деятельности должен:

иметь практический опыт:

- производства картографо-геодезических работ. Уметь:
  - производить линейные и угловые измерения, а также измерения превышений местности;
  - изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;
  - использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съёмочные сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;
- знать:
- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;
  - основные способы выноса проекта в натуру.

В процессе освоения ПМ 03 студенты должны овладеть общими компетенциями (ОК):

<b>Код</b>	<b>Наименование результата обучения</b>
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 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 культурные и социальные традиции.
ОК 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

### Количество часов на освоение программы профессионального модуля

<b>Вид учебной деятельности</b>	<b>Объем часов</b>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	423
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	38
Курсовая работа/проект	не предусмотрено
Учебная практика	72
Производственная практика (по профилю специальности)	36
Самостоятельная работа студента (всего) в том числе: работа над курсовой работой, реферат, практическая работа	385
Итоговая аттестация в форме (указать)	Экзамен (квалификационный)

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ.**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Тема 1.1. Предмет геодезии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Предмет и задачи геодезии.</li> <li>- Понятие о форме и размерах земли.</li> <li>- Системы координат и высот в геодезии.</li> <li>- Системы координат проекции Гауса Крюгера.</li> </ul>		2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практические занятия</b>	не предусмотрено	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщения, доклады, презентации по темам: - История развития геодезии в России.	46		
<b>Тема 1.2. Топографические карты и планы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Понятие о карте и плане ,их различие. Понятие о профиле.</li> <li>- Масштабы их виды. Точность масштаба.</li> <li>- Разграфка и наменклатура топографических карт и планов.</li> <li>- Изображение рельефа на картах и планах.</li> <li>- Условные знаки.</li> <li>- Ориентирные углы и линии на карте связь между ориентирными углами.</li> <li>- Задачи, решаемые на топографической карте и плане.</li> <li>- Прямая и обратная геодезические задачи.</li> </ul>		2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
<b>Практические занятия</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Решение задач на масштабы.</li> <li>- Примеры решения задач на топографических картах и планах.</li> <li>- Прямая и обратная геодезические задачи.</li> <li>- Чтение топографического плана.</li> </ul>	6		

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Чтение рельефа по плану (карте).</li> <li>- Определение ориентирных углов линий по плану.</li> <li>- Определение прямоугольных координат точек.</li> <li>- Определение номенклатуры листа карты.</li> <li>- Решение задач по планам горизонтали.</li> <li>- Обобщающий семинар по теме: Основы геодезии и картографии.</li> </ul>		
	<b>Контрольные работы</b> - Контрольная работа :Масштабы.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> - Изучение условных знаков и условных обозначений. - Вычерчивание условных знаков и обозначений, шрифтов топографической карты.	52	
<b>Тема 2.1. Измерение расстояний.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы измерения длин линий.</li> <li>- Мерные ленты и рулетки.</li> <li>- Поверки мерных приборов, их компарирование.</li> <li>- Измерение и вычисление длин линий мерными приборами.</li> <li>- Учет поправок при линейных измерениях.</li> <li>- Понятие об оптических дальномерах. Нитяной дальномер.</li> <li>- Понятие о светодальномерах.</li> </ul>		2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практическая работа</b> - Практическая работа 10: Обработка линейных измерений.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовить сообщения, доклады, презентации по темам: - Измерение расстояний. Понятие о светодальномерах.	48	
<b>Тема 2.2. Теодолиты.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	2	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы измерения углов теодолитом. Классификация и маркировка теодолитов.</li> <li>- Устройство и основные части теодолита.</li> <li>- Поверки и юстировки теодолит.</li> <li>- Приведение теодолита в рабочее положение.</li> <li>- Измерение горизонтальных углов.</li> </ul>		2



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерение углов наклона.</li> <li>- МО ВК теодолита.</li> </ul>		
	<b>Лабораторные работы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лабораторная работа 1: Изучение теодолита. Конструкция Теодолита Т30.</li> <li>- Лабораторная работа 2: Измерение горизонтальных углов.</li> <li>- Лабораторная работа 3: Измерение вертикальных углов.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 11: Теодолит. Примеры решения задач.</li> <li>- Обобщающий семинар по теме: Теодолит</li> </ul>	<b>4</b>	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений, презентаций по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теодолиты.</li> </ul>	<b>36</b>	
<b>Тема 2.3. Нивелиры.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Геометрическое нивелирование.</li> <li>- Нивелиры, их классификация и устройство. Нивелирные рейки.</li> <li>- Поверки и юстировки нивелиров.</li> <li>- Понятие о нивелирах с компенсаторами.</li> <li>- Понятие о нивелирном ходе.</li> <li>- Производство технического нивелирования.</li> </ul>		2
	<b>Лабораторные работы</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Лабораторная работа 4: Изучение нивелира. Нивелир НВ.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<b>Практическая работа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 12: Определение расстояний нитяным дальномером.</li> <li>- Обобщающий семинар по теме: Нивелир.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений, презентаций по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Нивелиры. Порядок работы на станции при техническом нивелировании.</li> </ul>	<b>46</b>	
<b>Тема 2.4. Основы математической обработки результатов измерений.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Вычислительная техника в геодезии.</li> <li>- Правила геодезических вычислений.</li> <li>- Виды ошибок измерений.</li> </ul>		2

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Свойства случайных ошибок измерений.</li> <li>- Понятие о средней квадратической, предельной и относительной ошибках.</li> <li>- Обработка результатов равноточных измерений.</li> <li>- Обработка результатов неравноточных измерений.</li> </ul>		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практическая работа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 13: Теория ошибок. Примеры решения задач.</li> <li>- Обобщающий семинар по теме: Теория ошибок.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений , докладов, презентаций по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Теория погрешностей измерений.</li> </ul>	<b>35</b>	
<b>Тема 2.5. Современные геодезические приборы и технологии.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>2</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Современные геодезические приборы:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- цифровые и лазерные нивелиры;</li> <li>- электронные теодолиты и тахеометры;</li> <li>- наземные лазерные сканеры.</li> </ul> </li> <li>- Геодезические приборы геоинформационных систем.</li> <li>- Геодезические приборы спутниковых навигационных систем.</li> <li>- Понятие о мониторинге геометрии сооружений.</li> </ul>		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практическая работа</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Обобщающий семинар по теме: Современные геодезические приборы и технологии.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка сообщений, презентаций по темам: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Современные геодезические приборы и технологии.</li> </ul>	<b>40</b>		

<b>Тема 3.1. Геодезические сети (ГС).</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		2
	- Виды геодезических сетей, методы их создания. Государственные геодезические сети. - Сети сгущения и съемочные сети. - Съемочное обоснование. Теодолитные ходы. - Проложение теодолитного хода на местности. - Вычислительная обработка теодолитного хода. - Понятие о геоинформационных системах. - Понятие о спутниковых навигационных системах. Современные методы создания ГС.		
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	
	<b>Практическая работа</b> - Практическая работа 14: Вычислительная обработка теодолитного хода.	2	
	<b>Контрольные работы</b>	не предусмотрено	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка презентаций, сообщений по темам: - Геодезические сети. - Понятие о геоинформационных системах. - Понятие о спутниковых навигационных системах. - Современные методы создания ГС.	42		
<b>Тема 3.2. Топографические съемки.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>		
	- Виды топографических съемок. - Теодолитная съемка и способы съемки ситуации. - Ведомость вычисления координат точек теодолитного хода. - Тахеометрическая съемка. - Составление плана теодолитной и тахеометрической съемки. - Понятие о нивелировании поверхности. - Нивелирование поверхности по квадратам. - Построение плана площадки в горизонталях. - Проектирование горизонтальной площадки. Проектирование наклонной площадки. - Подсчет объемов земляных работ.		2
	<b>Лабораторные работы</b>	не предусмотрено	

	<p><b>Практические занятия</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 15: Нанесение точек теодолитного хода на план.</li> <li>- Практическая работа 16: Обработка результатов нивелирования.</li> <li>- Практическая работа 17: Подготовка топографической основы.</li> <li>- Практическая работа 18: Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка.</li> <li>- Практическая работа 19: Камеральная обработка результатов нивелирования. Примеры решения задач.</li> <li>- Практическая работа 20: Обработка журнала нивелирного хода.</li> <li>- Практическая работа 21: Построение профиля.</li> <li>- Обобщающий семинар по теме: Теодолитная съемка.</li> <li>- Обобщающий семинар по теме: Журнал нивелирования площадки. План нивелирования. Горизонтальная площадка.</li> </ul>	<b>2</b>	
	<p><b>Контрольные работы</b></p>	не предусмотрено	
	<p><b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка докладов, презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Топографические съемки.</li> <li>- Нивелирование поверхности по квадратам.</li> <li>- Построение плана площадки в горизонталях.</li> </ul>	<b>40</b>	
<p><b>Учебная практика</b> <b>Виды работ:</b> Рекогносцировка местности, составление абриса; Измерение горизонтальных и вертикальных углов; Тахеометрическая съемка; Камеральная обработка результатов измерений; Составление топографического плана местности.</p>		<b>72</b>	
<p><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b> <b>Виды работ:</b> Ознакомление с принципами устройств современных геодезических приборов; Участие в производстве геодезических съемок; Производство перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот; Составление картографических материалов.</p>		<b>36</b>	
<b>Всего:</b>	<b>531</b>		

### 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Лаборатория геодезии: количество посадочных мест - 25, стол для преподавателя – 1 шт., стул для преподавателя 1 шт., шкаф стеклянный 1 шт., шкаф – 3 шт., ноутбук Acer E1-531, проектор CASIO XJ-V2-EJ 1 шт., экран Lumien Eсо 1 шт., колонки MicroLab 2.0. 1 шт., доска маркерная меловая комбинированная 1 шт.; теодолит электронный VEGA NEO 1шт, нивелир с комплексатором JOGGER 2 шт, лазерный дальномер Disto D2 1 шт, дидактические пособия

ПО: 1. Windows 8.1 (профессиональная лицензия № 45829305, бессрочно); 2. MS Office 2010 pro (лицензия № 48958910, № 47774898 , бессрочно); 3. Yandex (свободное); 4. Google Chrome (свободное); 5. Internet Explorer (свободное)

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

Учебный геодезический полигон: учебный геодезический полигон размещен на территории колледжа по адресу: ул. Добровольского, 20,

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

(перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы)

1. Куликов, В. П. Инженерная графика : учебник [для образоват. учреждений СПО] / В. П. Куликов. - М. : КНОРУС, 2019. - 284 с.
2. Кравченко, Ю. А. Геодезия : учебник / Ю.А. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 344 с. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006160> (дата обращения: 02.06.2020).
3. Гиршберг, М. А. Геодезия: Учебник / М.А. Гиршберг. - Изд. стер. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2013. - 384 с. - Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт].- URL: <https://znanium.com/catalog/product/373396> (дата обращения: 02.06.2020).
4. Емельянова, Л. Г. Биогеографическое картографирование : учебное пособие для среднего профессионального образования / Л. Г. Емельянова, Г. Н. Огуреева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 108 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/463187> (дата обращения: 02.06.2020).
5. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 243 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452583> (дата обращения: 02.06.2020).
6. Макаров, К. Н. Инженерная геодезия : учебник для среднего профессионального образования / К. Н. Макаров. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Юрайт, 2020. — 243 с. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/452583> (дата обращения: 02.06.2020).
7. Гиршберг, М. А. Геодезия: задачник : учеб. пособие / М.А. Гиршберг. — Изд. стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2018. — 288 с. + Доп. материалы - Текст : электронный

// ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/958201> (дата обращения: 02.06.2020).

8. Раклов, В. П. Картография и ГИС : учебное пособие / В.П. Раклов. — 3-е изд., стереотип. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 215 с. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1068155> (дата обращения: 02.06.2020).
9. Инженерная графика : учебник / Г.В. Буланже, В.А. Гончарова, И.А. Гушин, Т.С. Молокова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 381 с. — Текст : электронный // ЭБС Znanium [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1006040> (дата обращения: 02.06.2020).

#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<p><b>Результативность усвоения знаний:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципов построения геодезических сетей;</li> <li>- основных понятий об ориентировании направлений;</li> <li>- разграфки и наменклатуры топографических карт и планов;</li> <li>- условных знаков принятых для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;</li> <li>- принципов устройства современных геодезических приборов;</li> <li>- основных понятий о системах координат и высот;</li> <li>- основных способов выноса проекта в натуру.</li> </ul>	<p>Осуществляется текущий контроль, рубежный и итоговый.</p> <p><i>Текущий контроль в форме:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- защиты практических занятий;</li> <li>- контрольных работ по темам дисциплины</li> <li>- проверка ведения и наличия конспектов, тестовые задания.</li> </ul> <p><i>Итоговый контроль:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- дифференцируемый зачёт по дисциплине.</li> </ul> <p>Оценка результатов обучения производится при помощи бально-рейтинговой системы. Посещаемость занятий, опоздания. Полнота ведения конспектов по дисциплине. Аккуратность ведения конспектов. Внимание на занятии. Активное участие в обсуждении темы. Пассивное участие в обсуждении темы. Неучастие в обсуждении темы.</p>
<p><b>Результативность освоения умений:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность чтения топографических и тематических карт и планов в соответствии с условными знаками условными обозначен-</li> </ul>	<p>Ответ с помощью подсказки (преподавателя, студентов, с помощью конспекта). Глубина, полнота, конкретность и лаконичность ответа. Риторика: правильность и чистота речи, вла-</p>

<p>ниями;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- правильность производства линейных и угловых измерений, а также измерения превышения местности;</li> <li>- правильность изображения ситуации и рельефа местности на топографических и тематических картах и планах;</li> <li>- правильность использования государственных геодезических сетей, сетей сгущения, съемочных сетей специального назначения для производства картографо-геодезических работ;</li> <li>- правильность составления картографических материалов (топографических и тематических карт и планов);</li> <li>- правильность перехода от государственных геодезических сетей к местным и наоборот.</li> </ul>	<p>дение технической терминологией, логичность, анализ и обобщение фактов, выводы.</p> <p>Полнота и правильность выполнения практических и лабораторных работ.</p> <p>Выполнение работы в срок и ее сдача для проверки.</p> <p>Нарушение сдачи работы в срок.</p> <p>Несамостоятельность выполнения работы.</p> <p>Самостоятельность в выполнении работы.</p> <p>Небрежность в работе.</p> <p>Аккуратность выполнения работы.</p> <p>Умение пользоваться первоисточником, составлять конспект или доклад самостоятельно.</p> <p>Выполнение тестовых заданий.</p> <p>Самостоятельное составление тестов по теме</p> <p>Использование в процессе обучения книжного фонда библиотеки ВГУЭС.</p>
<p><b>Результативность обучения:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретение практического опыта производства картографо-геодезических работ.</li> </ul>	

### **Конкретизация результатов освоения дисциплины ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО ЧЕРЧЕНИЯ**

<p><b>МДК 03.01.Геодезия с основами картографии и картографического черчения.</b></p> <p>ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графические материалы.</p> <p>ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ</p> <p>ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы</p> <p>ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади</p> <p>ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов</p>	
<p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать топографические и тематические карты и планы в соответствии с условными знаками условными обозначениями;</li> <li>- производить линейные и угловые измерения, а также</li> </ul>	<p><b>Тематика практических и лабораторных работ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 1: Решение задач на масштабы.</li> <li>- Практическая работа 2: Примеры решения задач на топографических планах и картах.</li> <li>- Практическая работа 3: Прямая и обратная геодезические</li> </ul>

<p>измерения превышения местности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изображать ситуацию и рельеф местности на топографических и тематических картах и планах;</li> <li>- использовать государственные геодезические сети, сети сгущения, съемочные сети специального назначения для производства картографо-геодезических работ;</li> <li>- составлять картографические материалы (топографические тематические карты и планы);</li> <li>- производить переход от государственных геодезических сетей к местным и наоборот</li> </ul>	<p>задачи.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 4: Чтение топографического плана.</li> <li>- Практическая работа 5: Чтение рельефа по плану (карте).</li> <li>- Практическая работа 6: Определение ориентирных углов линий по плану.</li> <li>- Практическая работа 7: Определение прямоугольных координат точек.</li> <li>- Практическая работа 8: Определение номенклатуры листа карты.</li> <li>- Практическая работа 9: Решение задач по планам горизонтали.</li> <li>- Практическая работа 10: Обработка линейных измерений.</li> <li>- Лабораторная работа 1: Изучение теодолита. Конструкция теодолита Т30.</li> <li>- Лабораторная работа 2: Измерение горизонтальных углов.</li> <li>- Лабораторная работа 3: Измерение вертикальных углов.</li> <li>- Практическая работа 11: Теодолит. Примеры решения задач.</li> <li>- Лабораторная работа 4: Изучение нивелира. Нивелир НВ.</li> <li>- Практическая работа 12: Определение расстояний нитяным дальномером.</li> <li>- Практическая работа 13: Теория ошибок. Примеры решения задач.</li> <li>- Практическая работа 14: Вычислительная обработка теодолитного хода.</li> <li>- Практическая работа 15: Нанесение точек теодолитного хода на план.-</li> <li>- Практическая работа 16: Обработка результатов нивелирования.</li> <li>- Практическая работа 17: Подготовка топографической основы.</li> <li>- Практическая работа 18: Геодезические расчеты при вертикальной планировке участка.</li> </ul>
---	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа 19: Камеральная обработка результатов нивелирования. Примеры решения задач.</li> <li>- Практическая работа 20: Обработка журнала нивелирного хода.</li> <li>- Практическая работа 21: Построение профиля.</li> <li>- Практическая работа 22: Элементы геодезических построений на местности. Примеры решения задач.</li> </ul>
<p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения геодезических сетей;</li> <li>- основные понятия об ориентировании направлений;</li> <li>- разграфку и номенклатуру топографических карт и планов;</li> <li>- условные знаки, принятые для данного масштаба топографических (тематических) карт и планов;</li> <li>- принципы устройства современных геодезических приборов;</li> <li>- основные понятия о системах координат и высот;</li> <li>- основные способы выноса проекта в натуру</li> </ul>	<p><b>Перечень разделов и тем:</b></p> <p><b>Раздел 1. Основы геодезии и картографии.</b></p> <p><b>Тема 1.1. Предмет геодезии.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Предмет и задачи геодезии.</li> <li>- Понятие о форме и размерах земли.</li> <li>- Системы координат и высот в геодезии.</li> <li>- Системы координат проекции Гауса Крюгера.</li> </ul> <p><b>Тема 1.2. Топографические карты и планы.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Задачи, решаемые на топографической карте и плане.</li> <li>- Прямая и обратная геодезические задачи. Понятие о карте и плане, их различие. Понятие о профиле.</li> <li>- Масштабы их виды. Точность масштаба.</li> <li>- Разграфка и наменклатура топографических карт и планов.</li> <li>- Изображение рельефа на картах и планах.</li> <li>- Условные знаки.</li> <li>- Ориентирные углы и линии на карте связь между ориентирными углами.</li> <li>- Задачи, решаемые на топографической карте и плане.</li> <li>- Прямая и обратная геодезические задачи.</li> </ul> <p><b>Раздел 2. Геодезические измерения. Приборы и инструменты.</b></p> <p><b>Тема 2.1. Измерение расстояний.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Способы измерения длин линий.</li> <li>- Мерные ленты и рулетки.</li> <li>- Поверки мерных приборов, их компарирование.</li> <li>- Измерение и вычисление длин линий мерными приборами.</li> <li>- Учет поправок при линейных измерениях.</li> <li>- Понятие об оптических дальномерах. Нитяной дальномер.</li> <li>- Понятие о светодальномерах.</li> </ul> <p><b>Тема 2.2. Теодолиты.</b></p>

- Принципы измерения углов теодолитом. Классификация и маркировка теодолитов.
- Устройство и основные части теодолита.
- Поверки и юстировки теодолит.
- Приведение теодолита в рабочее положение.
- Измерение горизонтальных углов.
- Измерение углов наклона.
- . МО ВК теодолита.

### **Тема 2.3. Нивелиры.**

- Геометрическое нивелирование.
- Нивелиры, их классификация и устройство. Нивелирные рейки.
- Поверки и юстировки нивелиров.
- Понятие о нивелирах с компенсаторами.
- Понятие о нивелирном ходе.
- Производство технического нивелирования

### **Тема 2.4. Основы математической обработки результатов измерений.**

- Вычислительная техника в геодезии.
- Правила геодезических вычислений.
- Виды ошибок измерений.
- Свойства случайных ошибок измерений.
- Понятие о средней квадратической, предельной и относительной ошибках.
- Обработка результатов равноточных измерений.
- Обработка результатов неравноточных измерений.

### **Тема 2.5. Современные геодезические приборы и технологии.**

- Современные геодезические приборы:
  - цифровые и лазерные нивелиры;
  - электронные теодолиты и тахеометры;
  - наземные лазерные сканеры.
- Геодезические приборы геоинформационных систем.
- Геодезические приборы спутниковых навигационных систем.
- Понятие о мониторинге геометрии сооружений.

## **Раздел 3. Картографо-геодезические работы.**

### **Тема 3.1. Геодезические сети (ГС).**

- Виды геодезических сетей, методы их создания. Государственные геодезические сети.
- Сети сгущения и съемочные сети.
- Съемочное обоснование. Теодолитные ходы.
- Проложение теодолитного хода на местности.
- Вычислительная обработка теодолитного хода.
- Понятие о геоинформационных системах.
- Понятие о спутниковых навигационных системах. Современные методы создания ГС.

	<p><b>Тема 3.2. Топографические съемки.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Виды топографических съемок.</li> <li>- Теодолитная съемка и способы съемки ситуации.</li> <li>- Ведомость вычисления координат точек теодолитного хода.</li> <li>- Тахеометрическая съемка.</li> <li>- Составление плана теодолитной и тахеометрической съемки.</li> <li>- Понятие о нивелировании поверхности.</li> <li>- Нивелирование поверхности по квадратам.</li> <li>- Построение плана площадки в горизонталях.</li> <li>- Проектирование горизонтальной площадки. Проектирование наклонной площадки.</li> <li>- Подсчет объемов земляных работ.</li> </ul> <p><b>Тема 3.3. Элементы геодезических построений на местности.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Построение проектного угла.</li> <li>- Построение проектного отрезка.</li> <li>- Вынос проектной отметки.</li> <li>- Построение линии заданного уклона.</li> </ul>
<p><b>Самостоятельная работа</b></p>	<p><b>Тематика самостоятельной работы:</b></p> <p>Подготовка сообщений, докладов, презентаций по темам:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- История развития геодезии в России.</li> <li>- Изучение условных знаков и условных обозначений.</li> <li>- Вычерчивание условных знаков и обозначений, шрифтов топографической карты</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Измерение расстояний. Понятие о светодальномерах.</li> <li>- Теодолиты.</li> <li>- Нивелиры. Порядок работы на станции при техническом нивелировании.</li> <li>- Теория погрешностей измерений.</li> <li>- Современные геодезические приборы и технологии.</li> <li>- Геодезические сети.</li> <li>- Понятие о геоинформационных системах.</li> <li>- Понятие о спутниковых навигационных системах.</li> <li>- Современные методы создания ГС.</li> <li>- Топографические съемки.</li> <li>- Нивелирование поверхности по квадратам.</li> <li>- Построение плана площадки в горизонталях.</li> <li>- Элементы геодезических построений на местности.</li> </ul>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владивостокский государственный университет экономики и сервиса»

*Колледж сервиса и дизайна*

КОМПЛЕКТ  
КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ  
ПМ 03 Картографо-геодезическое сопровождение земельно-  
имущественных отношений

специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения

Базовый уровень подготовки  
заочная форма

2021

Комплект контрольно-оценочных средств разработан на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.05 Земельно-имущественные отношения, утвержденной приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014г. №486.

Разработана:

Ятчук Е.Н. – преподаватель высшей квалификационной категории Колледжа сервиса и дизайна

Кучина В.В.– преподаватель Колледжа сервиса и дизайна

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой методической комиссии

Протокол № 9 от 25.05.2021 г

Председатель ЦМК



Ятчук Е.Н

Согласована:

Заместитель директора ООО «Изыскатель» \_\_\_\_\_

(подпись, печать)

С.И. Дианова



## СОДЕРЖАНИЕ

<i>№ п/п</i>	<i>Наименование раздела</i>	<i>стр.</i>
1.	Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля	4
2.	Результаты освоения модуля, подлежащие проверке на экзамене (квалификационному)	4
3.	Оценка освоения теоретического курса профессионального модуля	7
4.	Структура контрольно-оценочных материалов для экзамена (квалификационного)	8
5.	Критерий оценивания выполненного задания	27

## 1 ФОРМЫ КОНТРОЛЯ И ОЦЕНИВАНИЯ ЭЛЕМЕНТОВ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Элемент модуля	Формы контроля и оценивания	
	Промежуточная аттестация	Текущий контроль
МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения»	Формой промежуточной аттестации являются дифференцированный зачёт и квалификационный экзамен.	Формой текущего контроля является оценивание результатов выполнения и защиты практических, лабораторных и самостоятельных работ.
Раздел 1. «Топография и топографическая графика»	Формой промежуточной аттестации являются дифференцированный зачёт и квалификационный экзамен.	Формой текущего контроля является оценивание результатов выполнения и защиты практических, лабораторных и самостоятельных работ.
ПП.03.01 Производственная практика (практика по профилю специальности)	Дифференцированный зачёт.	Не предусмотрено.
ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»	Квалификационный экзамен.	Не предусмотрено.

## 2 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ, ПОДЛЕЖАЩИЕ ПРОВЕРКЕ НА ЭКЗАМЕНЕ (КВАЛИФИКАЦИОННОМУ)

2.1 В результате аттестации по профессиональному модулю осуществляется комплексная проверка следующих профессиональных и общих компетенций:

<i>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</i>	<i>Показатели оценки результата</i>
ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графический материал.	Выполнение измерений необходимых для составления топографических планов, профилей, обработка результатов измерений, составление топографических планов в необходимых масштабах.
ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	Выполнение геодезических измерений по привязке съёмочной сети к пунктам Государственной геодезической сети и сети сгущения для производства картографо-геодезических работ.
ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	Вычисление координат точек съёмочного обоснования и границ земельного участка в программе KREDO-DAT, PANORAMA

	Формирование кадастрового и межевого плана с использованием стандартных геоинформационных систем.
ОК 2. Анализировать социально-экономические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрация способности определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Демонстрация способности принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Планирование обучающимися повышения личностного и квалификационного уровня развития.
ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	Математическая обработка результатов измерений, вычисление площади земельного участка, аналитическим, картографическим, картометрическим и аэрофотограмметрическим методом и определение границ и координат земельного участка.
ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	Наличие навыков работы с геодезическими инструментами, в том числе с современными и новейшими приборами.
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. Демонстрация способности работать и контактировать с коллегами и коллективом.
ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проявление ответственности за работу подчинённых. Демонстрация результата выполнения заданий.



## 2.2 Требования к портфолио

Тип портфолио: смешанный.

Общие компетенции, для проверки которых используется в портфолио:

<i>Профессиональные и общие компетенции, которые возможно сгруппировать для проверки</i>	<i>Показатели оценки результата</i>
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Демонстрация интереса к будущей профессии.
ОК 2. Анализировать социально-экономические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.	Обоснование выбора и применение методов и способов решения профессиональных задач в области разработки технологических процессов. Демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач.
ОК 3. Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	Демонстрация способности определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 4. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.	Демонстрация способности принимать решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
ОК 5. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личного развития.	Нахождение и использование информации для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития. Демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.	Взаимодействие с обучающимися, преподавателями в ходе обучения. Демонстрация способности работать и контактировать с коллегами и коллективом.
ОК 7. Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Проявление ответственности за работу подчинённых. Демонстрация результата выполнения заданий.
ОК 8. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.	Планирование обучающимися повышения личного и квалификационного уровня развития.
ОК 9. Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.	Проявление интереса к накопленному опыту и инновациям в области профессиональной деятельности.
ОК 10. Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению	Демонстрация готовности к исполнению правил техники безопасности и мероприятий по их обеспечению.

### 3 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1 Типовые задания для оценки освоения МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» и раздел 1. «Топография и топографическая графика».

Проверяемые результаты обучения:

Профессиональные компетенции:

<i>ПК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ПК 3.1.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графический материал.
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.

Общие компетенции:

<i>ОК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Анализировать социально-экономические 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 её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководителями, 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.

Пример билета:

1-й вопрос – теоретическое разъяснение поставленного вопроса, по теме, входящей в МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения», предусматривающий общие и профессиональные компетенции;

2-й вопрос – теоретическо-практическое разъяснение поставленного вопроса, по теме, входящей в МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения», предусматривающий общие и профессиональные компетенции;

3-й вопрос – теоретическое разъяснение поставленного вопроса, по теме, входящей в раздел 1. «Топография и топографическая графика», предусматривающие общие компетенции.

(Индивидуальные задания хранятся у председателя ЦМК и преподавателя преподаваемой дисциплины в количестве 25 билетов)

Промежуточная аттестация по МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» и разделу 1. «Топография и топографическая графика» по соответствующим темам предусматривает дифференцированный зачет по форме собеседование с защитой практических заданий.

#### 4 СТРУКТУРА КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА (КВАЛИФИКАЦИОННОГО)

Состав:

1. Паспорт;
2. Задания для экзаменуемого;
3. Пакет экзаменатора.
- 3.1 Условия:
  1. Выполнение задания;
  2. Критерий оценивания выполненного задания.

#### 1 Паспорт

Назначение:

Контрольно-оценочный материал предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля: МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» и раздел 1. «Топография и топографическая графика»

Профессиональные компетенции:

<i>ПК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ПК 3.1.	Выполнять работы по картографо-геодезическому обеспечению территорий, создавать графический материал.
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.

Общие компетенции:

<i>ОК</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
ОК 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Анализировать социально-экономические 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 её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководителями, 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.

## 2 Задания для экзаменуемого

Инструкция;  
Получите пакет с заданием (индивидуально);  
Внимательно прочитайте задание;  
Выполните задание.

Время выполнения задания – 60 минут (не более 1 ча-

са). 3 Пакет экзаменатора

### 3.1 Условия

Количество вариантов для экзаменуемого – по количеству экзаменуемых.

Время выполнения задания – 60 минут.

Оборудование: бумага, ручка, карандаш, линейка, ластик, калькулятор, компьютер.

Литература для учащегося:

Учебники:

1. Скогорева, Р.Н. Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов/Е. В. Золотова, 2015 г.
2. Киселев, М.И. «Основы геодезии». Учебник/М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – М Высшая школа, 2015 г. Договор № 2 ЭБС от 31.01.2016 ЭБС znanium.com. (ЭБС znanium.com Договор №2144 ЭБС от 20.02.2017г.).

Нормативно-техническая литература:

1. Шпаков, П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение. Учебное пособие – Красноярск. Сибирский федеральный университет 2015 г. Договор № 2 ЭБС от 31.01.2016 ЭБС znanium.com. (ЭБС znanium.com Договор №2144 ЭБС от 20.02.2017г.);
2. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия. Учебник – М. 2014 г. Договор № 2 ЭБС от 31.01.2016 ЭБС znanium.com. (ЭБС znanium.com Договор №2144 ЭБС от 20.02.2017г.).

## 4 Выполнение задания

1. обращение в ходе задания к информационным источникам;
2. рациональное распределение времени на выполнение задания:
  - ознакомление с заданием и планирование работы – 5 минут;
  - получение информации – 5 минут;
  - подготовка продукта – 40 минут;
  - рефлексия выполнения задания и коррекция подготовленного продукта перед сдачей – 10 минут.

Подготовленный продукт:

<i>Освоенные ПК</i>	<i>Показатель оценки результата</i>	<i>Оценка</i>
ПК 3.1. Выполнять работы по картографо-геодезическому профилю, обеспечению территорий, создавать графический материал.	Выполнение измерений необходимых для составления топографических планов, обработка результатов измерений, составление топографических планов в необходимых масштабах.	Да Нет
ПК 3.2. Использовать государственные геодезические сети и иные сети для производства картографо-геодезических работ.	Выполнение геодезических измерений по привязке съёмочной сети к пунктам Государственной геодезической сети и сети сгущения для производства картографо-геодезических работ.	Да Нет
ПК 3.3. Использовать в практической деятельности геоинформационные системы.	Вычисление координат точек съёмочного обоснования и границ земельного участка в программе KREDO-DAT, PANORAMA. Формирование кадастрового и межевого плана с использованием стандартных геоинформационных систем.	Да Нет
ПК 3.4. Определять координаты границ земельных участков и вычислять их площади.	Математическая обработка результатов измерений, вычисление площади земельного участка, аналитическим, картографическим, картометрическим и аэрофотограмметрическим методом и определение границ и координат земельного участка.	Да Нет
ПК 3.5. Выполнять поверку и юстировку геодезических приборов и инструментов.	Наличие навыков работы с геодезическими инструментами, в том числе с современными и новейшими приборами.	Да Нет

Пример (кейс заданий)

*МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения»*

Задание 1. *Практическая работа:* Решение задач. Единицы мер. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения:* Решить задачи (несколько вариантов). Составить конспект по данной теме.

Задание 2. *Практическая работа:* Определение длины линии с использованием масштаба. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения:* Определить длину линии по топографической карте и использовать масштабирование.

Задание 3. *Самостоятельная работа*: Топографические условные знаки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения*: Составить конспект по данной теме и отобразить определённые условные знаки, на выбор.

Задание 4. *Практическая работа*: Определение прямоугольных координат. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения*: Определить прямоугольные координаты по топографической карте, рассчитать их.

Задание 5. *Практическая работа*: Определение номенклатуры карт и планов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения*: Определить номенклатуру топографической карты и плана. Показать расчёты и определения.

Задание 6. *Практическая работа*: Задачи, решаемые на карте с горизонталями. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения*: Решение задач с горизонталями, применяя топографическую карту. Картографирование применяемого рельефа.

Задание 7. *Практическая работа*: Построить поперечный масштаб. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения*: Построить в тетради поперечный масштаб при помощи линейки Дробышева.

Задание 8. *Самостоятельная работа*: Решение прямой геодезической задачи. Решение обратной геодезической задачи. (ПК 3.1., ПК 3.2., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4.)

*Пояснения*: Решить прямую и обратную геодезическую задачу (данные выдаются индивидуально).

Задание 9. *Самостоятельная работа*: Обработка результатов в рабочей тетради. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Обработать результаты из решения прямой и обратной геодезической задачи.

Задание 10. *Практическая работа*: Вычисление азимутов и румбов линий. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Вычислить румб и азимут заданной линии.

Задание 11. *Практическая работа*: Вычисление прямых и обратных дирекционных углов и румбов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Вычислить прямой и обратный дирекционный угол, и румб.

Задание 12. *Самостоятельная работа*: Решение задач. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Решение задач на вычисление прямого и обратного дирекционного угла, и румба.

Задание 13. *Практическая работа*: Снятие отсчётов по шкаловому микроскопу. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Снятие отсчётов по шкаловому микроскопу (пробные измерения теодолитом).

Задание 14. *Практическая работа*: Измерение горизонтального и вертикального угла. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.) *Пояснения*: Измерение горизонтального и вертикального угла.

Задание 15. *Практическая работа*: Измерение азимутов и расстояний. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Измерение азимутов и расстояний.

Задание 16. *Практическая работа*: Устройство нивелира НЗ. Снятие отсчётов по рейке. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.) *Пояснения*: При помощи нивелира снять отчет по рейке. Данные оформить по стандарту.

Задание 17. *Самостоятельная работа*: Поверки нивелира НЗ. Поверки реек. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить конспект на заданную тему и ответить на вопросы.

Задание 18. *Практическая работа*: Определение превышений. Вычисление отметок точек. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Определить превышения при помощи нивелира и вычислить отметки заданных точек.

Задание 19. *Самостоятельная работа*: Изучение современных нивелиров 4НЗКЛ. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить конспект на заданную тему и ответить на вопросы.

Задание 20. *Самостоятельная работа*: Обработка журнала теодолитной съёмки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить журнал проведения теодолитной съёмки и обработки результатов.

Задание 21. *Самостоятельная работа*: Вычисление ведомости координат. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить и рассчитать ведомость координат, полученных при проведении теодолитной съёмки.

Задание 22. *Практическая работа*: Построение плана теодолитного хода. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить и построить план теодолитного хода, указать все стороны, расстояния и углы.

Задание 23. *Самостоятельная работа*: Вычисление площадей. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить конспект на заданную тему и ответить на вопросы. Вычислить площадь земельного участка, выбранного на топографической основе.

Задание 24. *Практическая работа*: Разработать технологическую схему. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Составить и разработать технологическую схему для выполнения теодолитного хода.

Задание 25. *Самостоятельная работа*: Вычислить дирекционные углы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)  
*Пояснения*: Вычислить дирекционные углы, произвести все расчёты в тетради.

Задание 26. *Самостоятельная работа*: Вычислить приращения координат. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Вычислить приращения координат, произвести все расчёты в тетради.

Задание 27. *Практическая работа*: Начертить сетку плана теодолитного хода. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Вычислить и начертить сетку плана теодолитного хода по всем основным правилам и нормам.

Задание 28. *Самостоятельная работа*: Обработка журнала нивелирования. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Провести работу по нивелированию с последующей обработкой журнала нивелирования.

Задание 29. *Практическая работа*: Построение продольного профиля трассы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Провести работу на миллиметровке в виде построения продольного профиля трассы. Работу провести по всем основным правилам и нормам.

Задание 30. *Самостоятельная работа*: Пикетажная книжка. План трассы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Провести работу на миллиметровке в виде построения продольного профиля трассы. Работу провести по всем основным правилам и нормам. Оформить пикетажную книжку.

Задание 31. *Практическая работа*: Начертить разбивочный чертеж; Рассчитать элементы кривой. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.) *Пояснения*: На миллиметровке начертить разбивочный чертеж и рассчитать элементы кривой.

Задание 32. *Практическая работа*: Начертить сетку продольного профиля. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: На миллиметровке начертить сетку продольного профиля.

Задание 33. *Самостоятельная работа*: Вычислить проектные и рабочие отметки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: По заданным координатам вычислить и рассчитать рабочие отметки.

Задание 34. *Самостоятельная работа*: Построить сетку поперечного профиля. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: По заданным координатам вычислить, рассчитать и построить сетку поперечного профиля.

Задание 35. *Практическая работа*: Построение схемы нивелирования по квадратам. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: По заданным координатам вычислить и построить схему нивелирования по квадратам.

Задание 36. *Самостоятельная работа*: Обработка журнала нивелирования. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Провести, составить и обработать журналы нивелирования.



Задание 37. *Самостоятельная работа*: Отслеживание материала по проведению геодезических работ в интернете. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Составить конспект на заданную тему и ответить на вопросы. Обязательно воспользоваться интернетом.

Задание 38. *Самостоятельная работа*: Вычислить таблицу объёмов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Составить и вычислить таблицу объёмов.

Задание 39. *Практическая работа*: Построение картограммы вычисление таблицы объёмов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Составить и построить на миллиметровке картограмму с вычислением таблицы объёмов.

Задание 40. *Практическая работа*: Построение плана в горизонталях. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Составить и построить на миллиметровке план местности в горизонталях, применяя интерполяцию.

#### МДК.03.02 «Топография и топографическая графика»

Задание 1. *Самостоятельная работа*: Решение задач по определению номенклатуры листа карты. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Решение задач по определению номенклатуры листа карты. Решение и пояснение к данной задаче отобразить в рабочей тетради.

Задание 2. *Самостоятельная работа*: Решение задач по определению координат углов рамки листа карты. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Решение задач по определению координат углов рамки листа топографической карты. Решение и пояснение к данной задаче отобразить в рабочей тетради.

Задание 3. *Практическая работа*: Пробное черчение карандашом. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

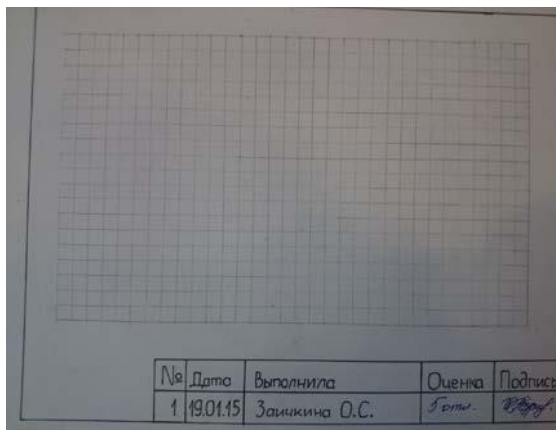
*Пояснения*: Работа ведётся в рабочей тетради, на кальке, ватмане, миллиметровке. Вычерчивание карандашом, пером, тушью, гелью. Отмывка фоновой заливки.

Задание 4. *Практическая работа*: Черчение чертёжными инструментами: пером, рейсфедером, кронциркулем. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения*: Работа ведётся в рабочей тетради, вычерчивание чертёжными инструментами (пером, рейсфедером, кронциркулем).

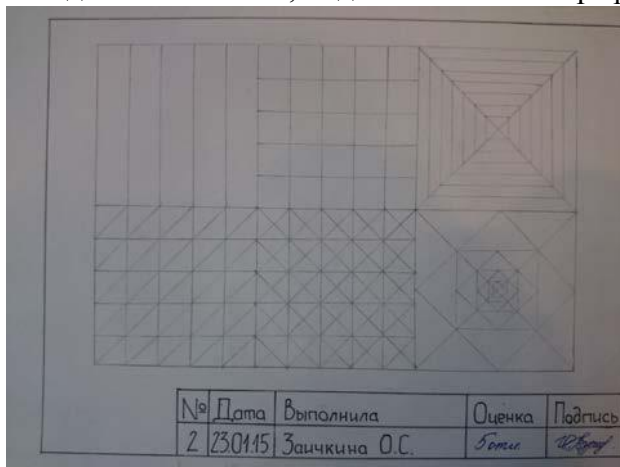
Задание 5. *Практическая работа*: Расчерчиваем математической основы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Расчёт и расчерчивание математической основы. Работа выполняется на ватмане, в карандаше, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



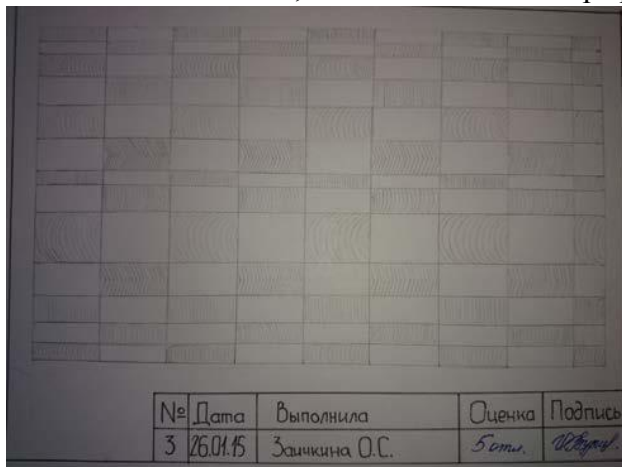
Задание 6. *Практическая работа:* Ромбовидное вычерчивание. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Расчёт ромбовидного вычерчивания. Работа выполняется на ватмане, в карандаше, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



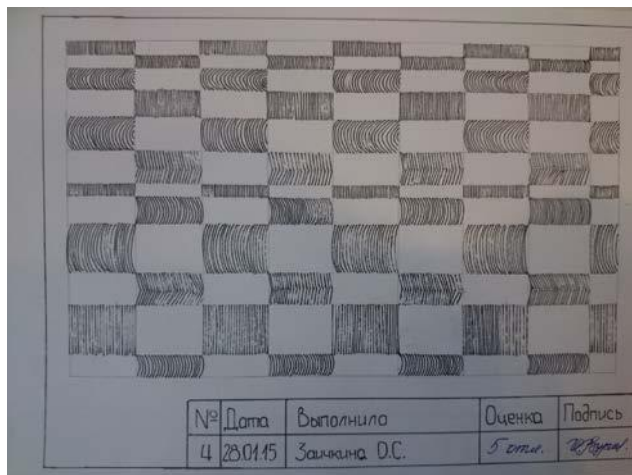
Задание 7. *Практическая работа:* Расчерчиваем природных изолиний (в карандаше). (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Расчерчиваем природных изолинии. Работа выполняется на ватмане, в карандаше, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



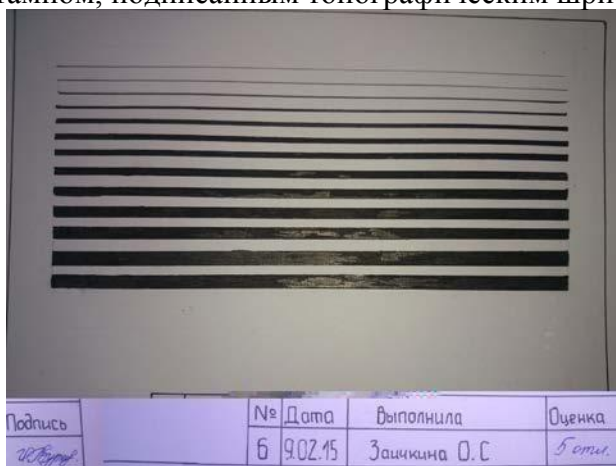
Задание 8. *Практическая работа:* Расчерчиваем природные изолинии (в туши). (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Расчерчиваем природные изолинии. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



Задание 9. *Практическая работа:* Вычерчивание линий (толщиной 0.01-3.5 мм.). (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Расчерчиваем линии. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



Задание 10. *Практическая работа:* Вычерчивание топографических шрифтов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Вычерчивание топографических шрифтов (или алфавит). Работа выполняется на ватмане (или миллиметровке), в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.

11

**Поселки городского типа (рабочие, курортные и пр.)**

<b>НОДЖОРИ</b>	2000 жителей и более
<b>ДУБНИ</b>	менее 2000 жителей

**Поселки при промышленных предприятиях, железнодорожных станциях, пристанях и т. п.**

<b>Майский</b>	более 1000 жителей
<b>Артемьевский</b>	от 100 до 1000 жителей
<b>Рудничный</b>	менее 100 жителей

**Поселки сельского и дачного типа**

<b>Лабинская</b>	более 200 домов
<b>Гончаровка</b>	от 100 до 200 домов
<b>Юрьевка</b>	от 20 до 100 домов
<b>Лотошино</b>	менее 20 домов
<b>Динская</b>	Отдельные дворы

**Железнодорожные станции**

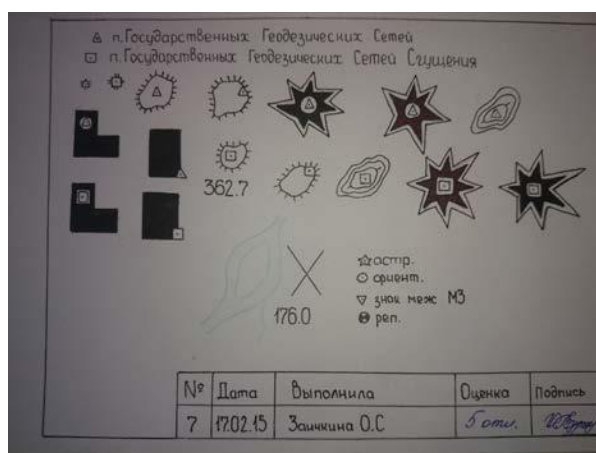
<b>Горбачево</b>	Уловые и большие станции
<b>Новаяуз</b>	Станции, разъезды, платформы и остановочные пункты

Примечание. Если на карте название населенного пункта подчеркнуто, то оно относится к ближайшей железнодорожной станции или речной пристани.

(с)Уцелею.Ру - wWw.Uceleu.Ru - Все о выживании...

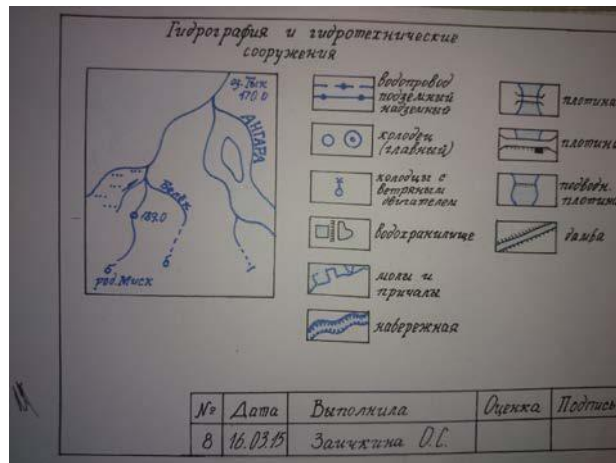
**Задание 11. Практическая работа:** Вычерчивание планово-высотной основы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

**Пояснения:** Вычерчивание планово-высотной основы. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



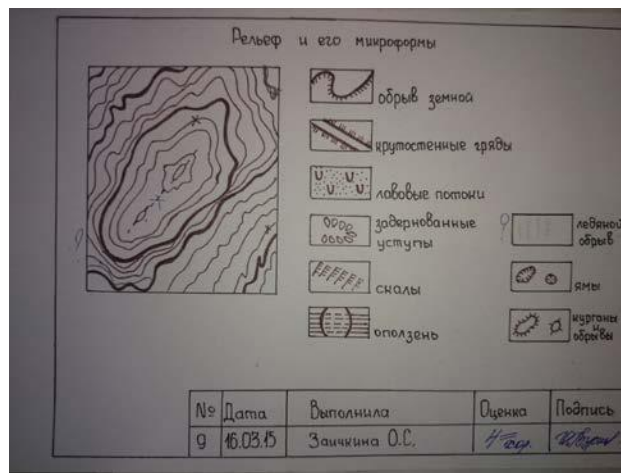
**Задание 12. Практическая работа:** Вычерчивание элементов гидрографии и гидротехнических сооружений. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

**Пояснения:** Вычерчивание элементов гидрографии и гидротехнических сооружений. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, с отмыжкой, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



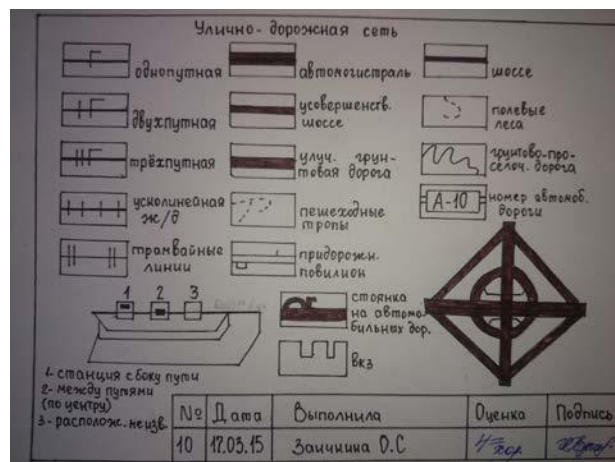
**Задание 13. Практическая работа:** Вычерчивание рельефа и его микроформ. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

**Пояснения:** Вычерчивание рельефа и его микроформ. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



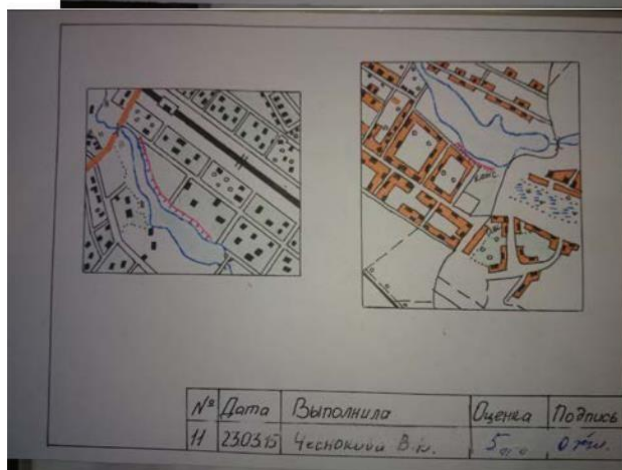
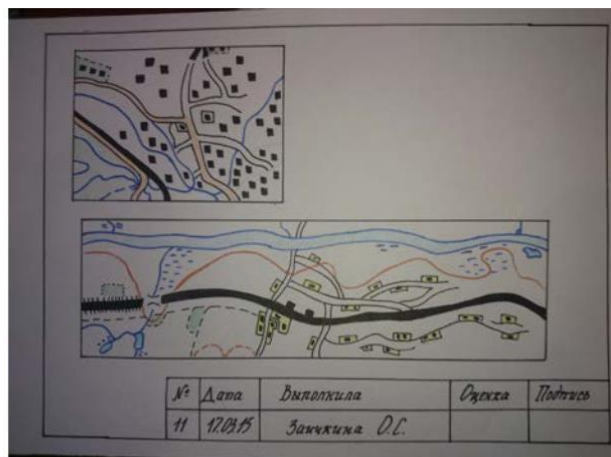
**Задание 14. Практическая работа:** Вычерчивание улично-дорожной сети. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

**Пояснения:** Вычерчивание улично-дорожной сети. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



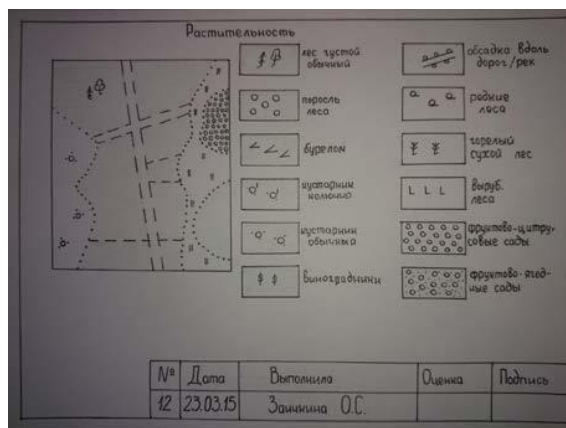
Задание 15. *Практическая работа:* Вычерчивание населённых пунктов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Вычерчивание населённых пунктов. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, с отмывкой, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



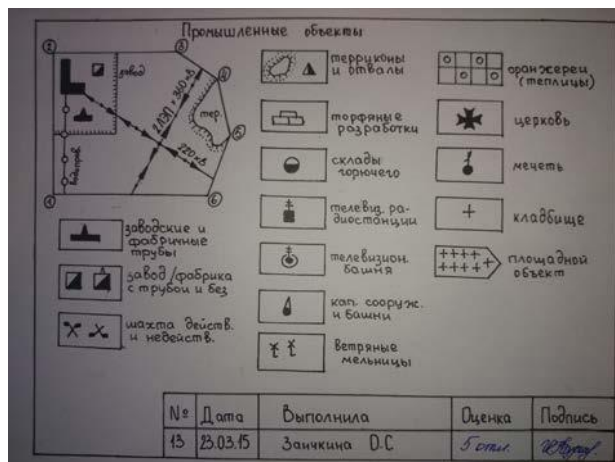
Задание 16. *Практическая работа:* Вычерчивание растительности и её заливки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Вычерчивание растительности и её заливки. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, с отмывкой, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



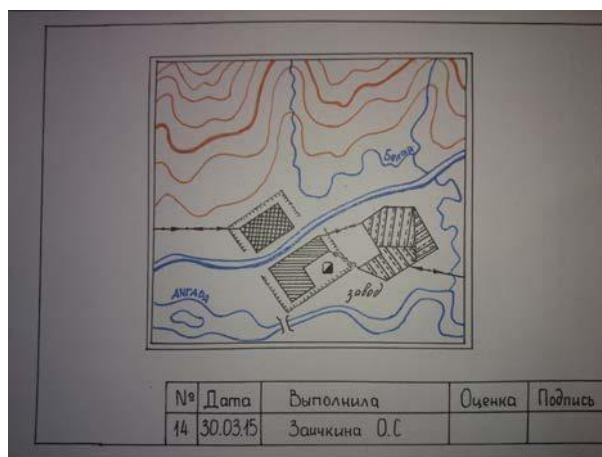
Задание 17. *Практическая работа:* Вычерчивание промышленных объектов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Вычерчивание промышленных объектов. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



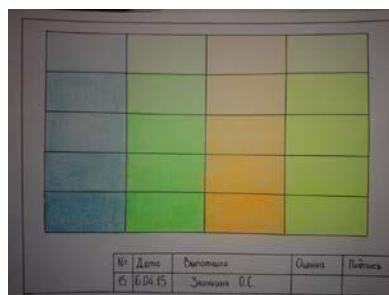
Задание 18. *Практическая работа:* Графическое решение задачи на проложение промышленного района, гидрографии и рельефа. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* Вычерчивание и графическое решение задачи на проложение промышленного района, гидрографии и рельефа. Работа выполняется на ватмане, в туши или геле, с отмывкой, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.

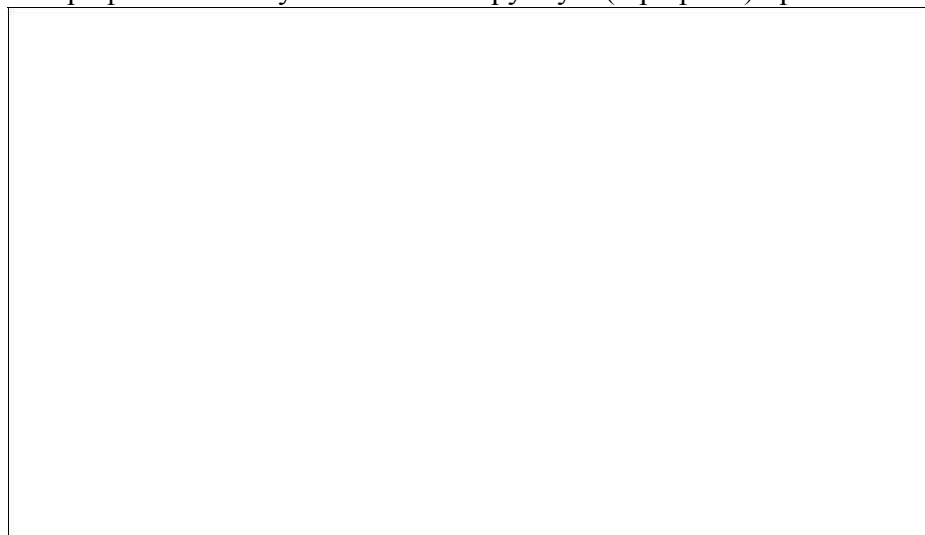


Задание 19. *Практическая работа:* Отмывка основных применяемых цветов и оттенков. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

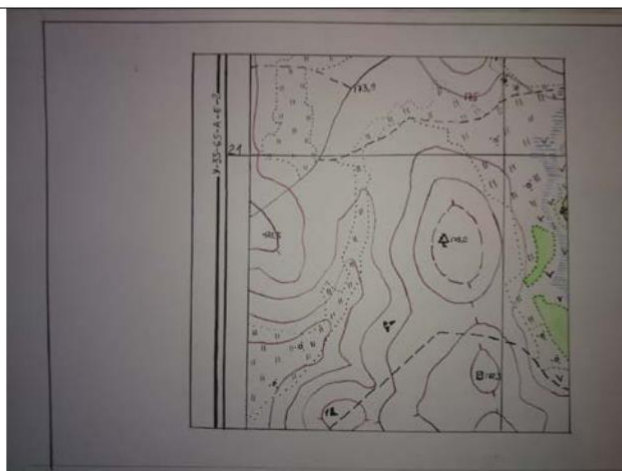
*Пояснения:* Отмывка основных применяемых цветов и оттенков. Работа выполняется на ватмане, в геле, с отмывкой, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом.



Задание 20. *Практическая работа:* Вычерчивание титульного листа на топографический альбом. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.) *Пояснения* Вычерчивание титульного листа на топографический альбом. Работа выполняется на ватмане, в геле или туши, формат А-5. Сопровождается штампом, подписанным топографическим шрифтом. На титульном листе в ручную (шрифтом) прописывается:



НОВ  
РОВА



Задание 21. *Практическая работа:* Обработка результатов тахеометрической съёмки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения :* По результатам проведения тахеометрической съёмки следует провести обработку результатов, т.е. заполнить ведомость и таблицу тахеометрической съёмки.

Задание 22. *Практическая работа:* Построение плана тахеометрической съёмки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По данным измерениям тахеометрической съёмки построить план земельного участка. Работу провести в рабочей тетради.

Задание 23. *Самостоятельная работа:* Обработка результатов тахеометрической съёмки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.) *Пояснения :* По результатам проведения тахеометрической съёмки следует провести обработку результатов, т.е. заполнить ведомость и таблицу тахеометрической съёмки.

Задание 24. *Самостоятельная работа:* Построение плана тахеометрической съёмки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)



*Пояснения:* По данным измерениям тахеометрической съёмки построить план земельного участка. Работу провести в рабочей тетради.

Задание 25. *Практическая работа:* Определение площадей полярным планиметром. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения :* По топографической основе определить площадь земельного участка полярным планиметром.

Задание 26. *Самостоятельная работа:* Определение площади земельного участка графическим методом. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По топографической основе определить площадь земельного участка графическим методом.

Задание 27. *Самостоятельная работа:* Определение площади земельного участка аналитическим методом. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По топографической основе определить площадь земельного участка аналитическим методом.

Задание 28. *Самостоятельная работа:* Определение площади земельного участка полярным планиметром. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения :* По топографической основе определить площадь земельного участка полярным планиметром. Перенести все данные в рабочую тетрадь.

Задание 29. *Самостоятельная работа:* Вынесение на местность границ вновь образованных участков. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По заданной теме составить подробный конспект с ответами на вопросы.

Задание 30. *Практическая работа:* Определение площади земельного участка и составление экспликации. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По указанным координатам вычертить ситуационный план земельного участка, определить его площадь, составить все расчёты и экспликацию условных знаков на него.

Задание 31. *Самостоятельная работа:* Расчёт разбивочных элементов для вынесения на местность границ вновь образованных земельного участка. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По заданной теме составить подробный конспект с ответами на вопросы.

Задание 32. *Самостоятельная работа:* Определение площади земельного участка и составление экспликации. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ПК 3.5., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

*Пояснения:* По заданной теме составить подробный конспект с ответами на вопросы.

Экзаменационные вопросы по МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения»

1. Отличие топографической карты от топографического плана;
2. Основные виды топографических карт;
3. Последовательность нанесения слоёв и объектов на топографическую карту;
4. Что является разграфкой и номенклатурой на топографическом плане и карте;
5. Основные виды условных знаков и их характер локализации;
6. Построить розу ветров, согласно таблице и определить характер основной массы ветров:

С	СЗ	З	ЮЗ	Ю	ЮВ	В	СВ
17	25	20	10	6	7	10	6

7. Определение рельефа и основное его изображение на топографических картах и планах;
8. Различие между условными и абсолютными отметками высот;
9. Решить задачу:
  - на определение превышения точки А над точкой В следовательно, т.А=125.35м., т.В=108.15м.
  - на определение превышения точки В над точкой А, при тех же условиях;
10. Что является ориентированием линий на местности относительно магнитного и истинного меридианов;
11. Определение азимута, дирекционного угла и румба;
12. Формула вычисления истинного азимута, если известен магнитный азимут и абсолютная величина восточного или западного склонения магнитной стрелки;
13. Рассчитать зависимость между ориентирующими углами:  
Угол АВ=48°35'; Влев.=196°45'; Вправ.=163°15'. Найти угол ВС-?  
Угол АВ=100°40'; Влев.=158°18'; Вправ.=201°42'. Найти угол ВС-?
14. Показать обратный перевод румбов в азимуты (со всеми сторонами света СВ, ЮВ, ЮЗ,СЗ);
15. Основное правило знаков приращения координат;
16. Теодолит. Основные его части и предназначение;
17. Нивелир. Основные его части и предназначение;
18. Отчёт по шкаловому микроскопу, при теодолитной съёмке;
19. Снять отчёт горизонтальных, вертикальных углов и измерить расстояние и определить место нуля;
20. Выполнить расчёт коллимационной погрешности.

*Задание № 1*

- 1) Общие сведения о номенклатуре и разграфке карт.
- 2) Алгоритм уравнивания измеренных углов в угломерном ходе.

*Задание № 2*

- 1) Определение площади земельного участка графическим методом по карте масштаба 1:10000.
- 2) Алгоритм уравнивания вычисленных приращений в угломерном ходе.

*Задание № 3*

- 1) Изобразить условные знаки отображающие: грунтовую дорогу, газон, линию ЛЭП.
- 2) Прямая геодезическая задача.

*Задание № 4*

- 1) Структура и методы создания геодезических сетей.

2) Обратная геодезическая задача.

*Задание № 5*

- 1) Порядок измерения горизонтальных углов.
- 2) Порядок полевых работ при тахеометрической съёмке теодолитом, электронным тахеометром.

*Задание № 6*

- 1). Порядок измерения вертикальных углов
- 2). Определение площади аналитическим методом

*Задание № 7*

- 1) Понятие масштаба, план, карта.
- 2) Основные поверки теодолита.

*Задание № 8*

- 1) Определение площади полярным планиметром.
- 2) Определение превышений геометрическим нивелированием.

*Задание № 9*

- 1) Основные поверки нивелира.
- 2) Порядок обработки результатов тахеометрической съёмки и построение топографического плана.

*Задание № 10*

- 1) Определение прямоугольных координат по карте.
- 2) Определение высотных отметок по карте.

*Задание № 11*

- 1) Понятие масштаба, план, карта;
- 2) Снять отчёт горизонтальных, вертикальных углов и измерить расстояние и определить место нуля.

*Задание № 12*

- 1) Порядок измерения вертикальных углов;
- 2) Определение площади аналитическим методом.

*Задание № 13*

- 1) Отчёт по шкаловому микроскопу, при теодолитной съёмке;
- 2) Отличие топографической карты от топографического плана.

*Задание № 14*

- 1) Последовательность нанесения слоёв и объектов на топографическую карту;
- 2) Снять отчёт горизонтальных, вертикальных углов и измерить расстояние и определить место нуля.

*Задание № 15*

- 1) Что является разграфкой и номенклатурой на топографическом плане и карте;
- 2) Решить задачу:
  - a. - на определение превышения точки А над точкой В, следовательно  $t.A=125.35м.$ ,  $t.B=108.15м.$
  - b. - на определение превышения точки В над точкой А, при тех же условиях.



*Задание № 16*

- 1) Показать обратный перевод румбов в азимуты (со всеми сторонами света СВ, ЮВ, ЮЗ, СЗ);
- 2) Основные виды условных знаков и их характер локализации.

*Задание № 17*

- 1) Снять отчёт горизонтальных, вертикальных углов и измерить расстояние и определить место нуля;
- 2) Понятие масштаба, план, карта.

*Задание № 18*

- 1) Отчёт по шкаловому микроскопу, при теодолитной съёмке;
- 2) Последовательность нанесения слоёв и объектов на топографическую карту.

*Задание № 19*

- 1) Определение рельефа и основное его изображение на топографических картах и планах;
- 2) Различие между условными и абсолютными отметками высот.

*Задание № 20*

- 1) Основное правило знаков приращения координат;
- 2) Теодолит. Основные его части и предназначение.

Экзаменационные теоретические вопросы

1. Общее понятие о топографии и топографической графике;
2. Понятие об условных топографических знаках;
3. Определение масштаба и масштабирования местности;
4. Вычисление графической точности масштаба;
5. Топографические знаки ПВО;
6. Топографические знаки объектов гидрографии;
7. Топографические знаки рельефа;
8. Топографические знаки улично-дорожной сети;
9. Топографические знаки населённых пунктов;
10. Топографические знаки растительности;
11. Отличие топографической карты от плана;
12. Основной порядок составления топографической карты;
13. Номенклатура топографической карты;
14. Разграфка топографической карты;
15. Теоритическое различие между рельефом суши и шельфом морского дна;
16. Основные части теодолита и его предназначение;
17. Отчёт по шкаловому микроскопу, при теодолитной съёмке;
18. Снять отчёт горизонтальных, вертикальных углов и измерить расстояние и определить место нуля;
19. Основные виды условных знаков и их характер локализации.
20. Сечение рельефа и принцип его определения;
21. Различие между абсолютной и относительной высотой;
22. Горизонтальная и вертикальная плоскость земной поверхности;
23. Представление о Земном сфероиде (геоид) и его отношение к малой и большой оси;
24. Линейный и поперечный масштаб и определение графической точности масштаба;

