

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
Сибирский колледж транспорта и строительства

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ АУДИТОРНОЙ ПРАКТИЧЕСКОЙ
РАБОТЫ

ПМ.03 «КАРТОГРАФО-ГЕОДЕЗИЧЕСКОЕ СОПРОВОЖДЕНИЕ ЗЕМЕЛЬНО-
ИМУЩЕСТВЕННЫХ ОТНОШЕНИЙ»

(для очной и заочной формы обучения)

МДК.03.01 «ГЕОДЕЗИЯ С ОСНОВАМИ КАРТОГРАФИИ И КАРТОГРАФИЧЕСКОГО
ЧЕРЧЕНИЯ»

Раздел 1 «ТОПОГРАФИЯ И ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА»

Программа подготовки специалистов среднего звена
для специальности 21.02.05 «Земельно-имущественные отношения»

*базовая подготовка
среднего профессионального образования*

Иркутск 2022

РАССМОТРЕНО:
Цикловой методической
комиссией экономических дисциплин и
специальности 21.02.05 Земельно-
имущественные отношения
«08» июня 2022 г.
Председатель: Мангатханова И.М.

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель директора по УВР
А.П.Ресельс
«09» июня 2022 г.

РАЗРАБОТЧИК: Мангатханова И.М., преподаватель высшей категории Сибирского колледжа транспорта и строительства ФГБОУ ВО «Иркутский государственный университет путей сообщения»

1 ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В методических указаниях приведены задания для практических работ согласно рабочей программе, даны необходимые рекомендации для их выполнения, контрольные вопросы для подготовки к защите выполненных работ.

Предназначены для оказания помощи студентам в организации их практической работы над изучением ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений» МДК.03.01 «Геодезия с основами картографии и картографического черчения» и раздел 1. «Топография и топографическая графика».

В современный период востребованы высокий уровень знаний, социальная мобильность, профессионализм специалистов, готовность к самообразованию и самосовершенствованию. В связи с этим меняются подходы к планированию, организации учебно-воспитательной работы, в том числе самостоятельной и практической работы обучающихся.

Целью методических рекомендаций является повышение эффективности учебного процесса, в том числе благодаря практической аудиторной работе, в которой обучающийся становится активным субъектом обучения, что означает:

- способность занимать в обучении активную позицию;
- готовность мобилизовать интеллектуальные и волевые усилия для достижения учебных целей;
- умение проектировать, прогнозировать и планировать учебную деятельность;
- привычку инициировать свою познавательную деятельность на основе внутренней положительной мотивации;
- осознание своих потенциальных учебных возможностей и психологическую готовность составить программу действий по саморазвитию.

В качестве форм и методов контроля аудиторной практической работы, обучающихся выступает опрос, беседа, проверка конспекта, тестирование, выступление с докладом на занятиях.

Критериями оценок результатов аудиторной практической и лабораторной работы обучающегося являются:

- 1) уровень освоения обучающимися учебного материала;
- 2) умение обучающегося использовать теоретические знания при выполнении практических задач;
- 3) сформированность общеучебных умений;
- 4) умения обучающегося активно использовать электронные образовательные ресурсы, находить требующуюся информацию, изучать ее и применять на практике;
- 5) обоснованность и четкость изложения ответа;
- 6) оформление материала в соответствии с требованиями;
- 7) умение ориентироваться в потоке информации, выделять главное;
- 8) умение четко сформулировать проблему, предложив ее решение, критически оценить решение и его последствия;
- 9) умение показать, проанализировать альтернативные возможности, варианты действий;
- 10) умение сформировать свою позицию, оценку и аргументировать ее.

2 КРИТЕРИЙ ОЦЕНИВАНИЯ ВЫПОЛНЕННОГО ЗАДАНИЯ

<i>Шкалы оценивания</i>	<i>Критерии оценивания</i>
5 (отлично)	Обучающийся правильно ответил на теоретические и практические вопросы. Показал отличные знания в рамках учебного материала. Показал отличные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при выполнении упражнений, иных заданий. Ответил на все дополнительные вопросы.
4 (хорошо)	Обучающийся с небольшими неточностями ответил на теоретические вопросы, показал хорошие знания в рамках учебного материала. Выполнил с небольшими неточностями практические задания. Показал хорошие умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов.
3 (удовлетворительно)	Обучающийся с существенными неточностями ответил на теоретические вопросы. Показал удовлетворительные знания в рамках учебного материала. С существенными неточностями выполнил практические задания. Показал удовлетворительные умения и владения навыками применения полученных знаний и умений при овладении учебного материала. Допустил много неточностей при ответе на дополнительные вопросы.
2 (неудовлетворительно)	Обучающийся при ответе на теоретические вопросы и при выполнении практических заданий продемонстрировал недостаточный уровень знаний и умений при решении задач в рамках учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов.

3 РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ МОДУЛЯ

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.	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 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.

OK 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.
OK 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.

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>OK</i>	<i>Наименование результата обучения</i>
OK 1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
OK 2.	Анализировать социально-экономические проблемы и процессы, использовать методы гуманитарно-социологических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности.
OK 3.	Организовывать свою собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
OK 4.	Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях.
OK 5.	Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
OK 6.	Работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководителями, потребителями.
OK 7.	Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.
OK 8.	Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности.
OK 9.	Уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные традиции.
OK 10.	Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

4 ТЕМАТИКА АУДИТОРНЫХ ПРАКТИЧЕСКИХ И ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ ПО
ПМ.03 «Картографо-геодезическое сопровождение земельно-имущественных отношений»

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

Практическая работа № 1: 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.

Практическая работа № 2: 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.

Практическая работа № 3: 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.

Практическая работа № 4: 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.

Практическая работа № 5: 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.

Практическая работа № 6: 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.

Практическая работа № 7: 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.

Практическая работа № 8: 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.

Практическая работа № 9: 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).

Практическая работа № 10: 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.

Практическая работа № 11: 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.

Практическая работа № 12: Устройство нивелира Н3. 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.
Практическая работа № 13: 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.

Практическая работа № 14: 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.

Практическая работа № 15: 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.

Практическая работа № 16: 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.

Практическая работа № 17: 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.

Практическая работа № 18: 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.

Практическая работа № 19: 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.

Практическая работа № 20: 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.

Практическая работа № 21: 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.

Практическая работа № 22: 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»

Практическая работа № 1: 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.)

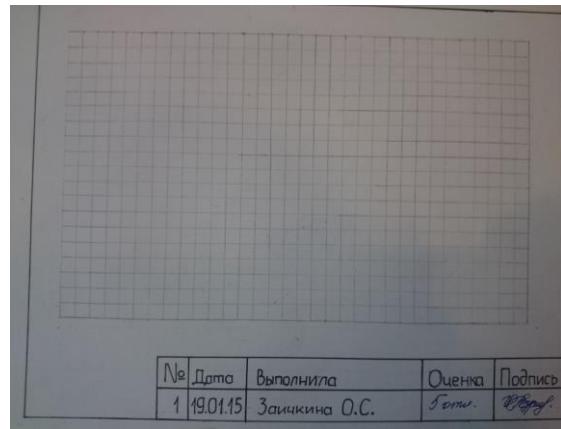
Пояснения: Работа ведётся в рабочей тетради, на кальке, ватмане, миллиметровке. Вычерчивание карандашом, пером, тушью, гелью. Отмывка фоновой заливки.

Практическая работа № 2: 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).

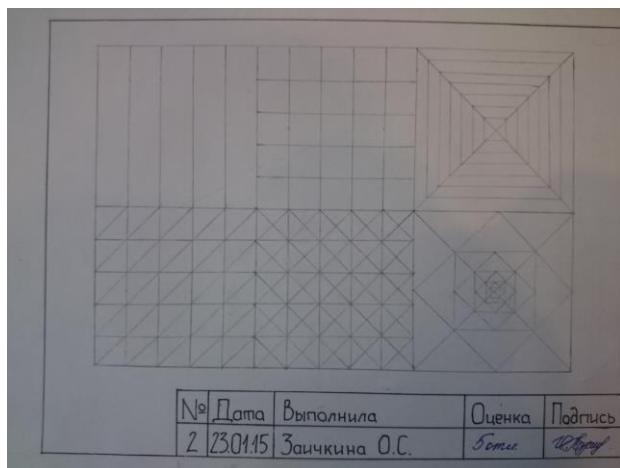
Практическая работа № 3: Расчерчиваем математической основы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



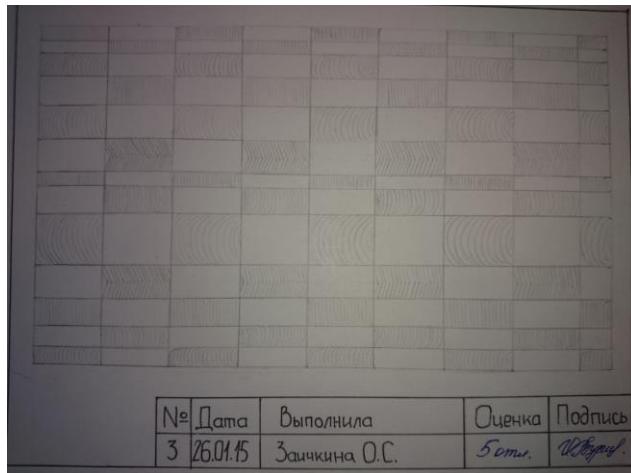
Практическая работа № 4: Ромбовидное вычерчивание. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



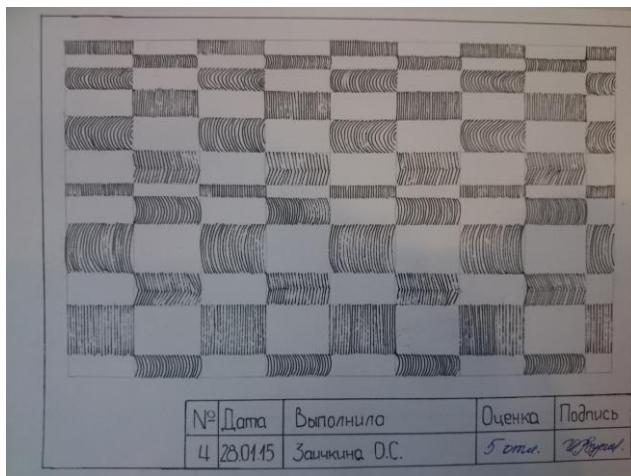
Практическая работа № 5: Расчерчиваем природных изолиний (в карандаше). (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



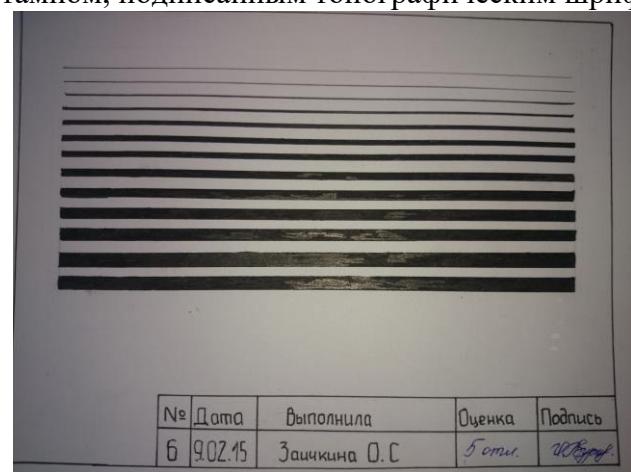
Практическая работа № 6: Расчерчиваем природные изолинии (в туши). (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



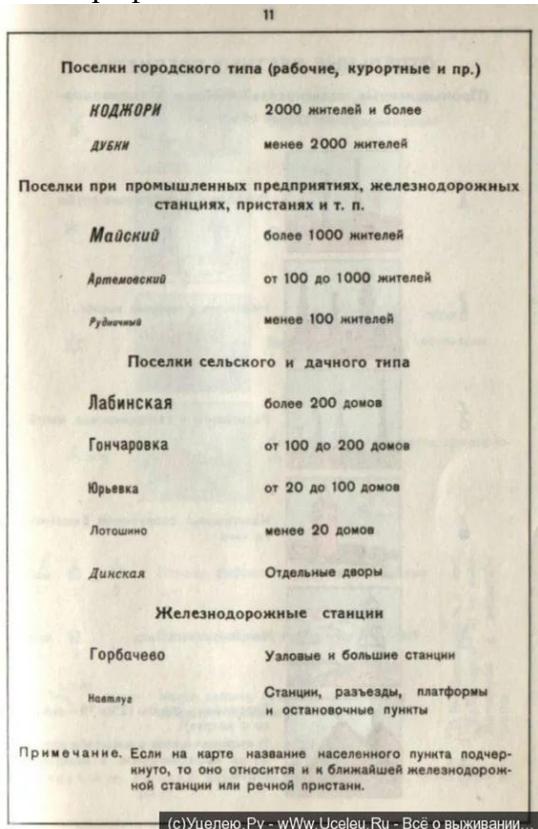
Практическая работа № 7: Вычерчивание линий (толщиной 0.01-3.5 мм.). (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



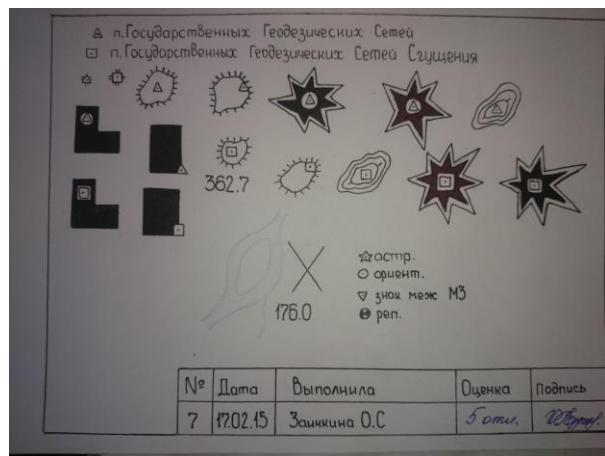
Практическая работа № 8: Вычерчивание топографических шрифтов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



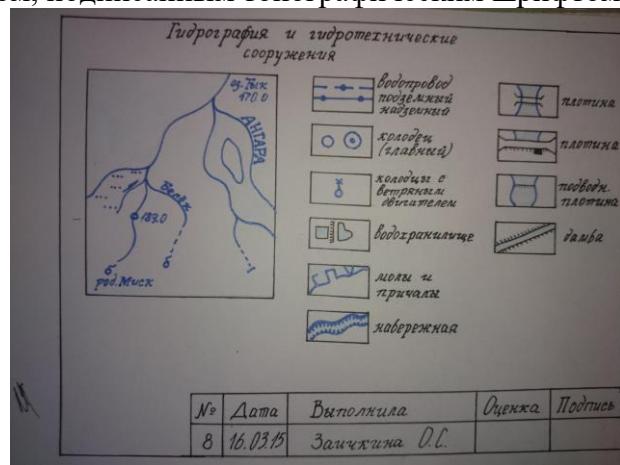
Практическая работа № 9: Вычерчивание планово-высотной основы. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



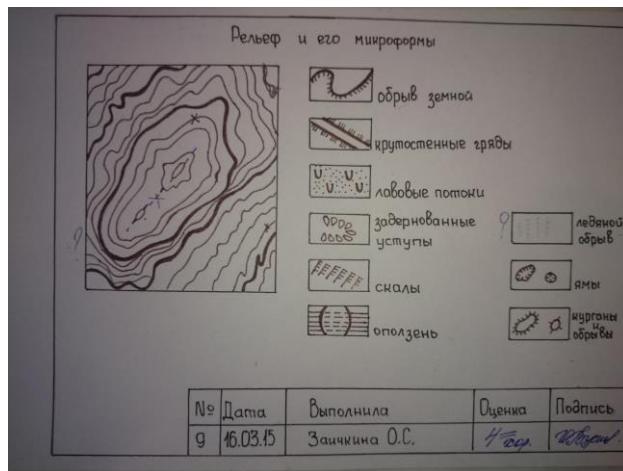
Практическая работа № 10: Вычерчивание элементов гидрографии и гидротехнических сооружений. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



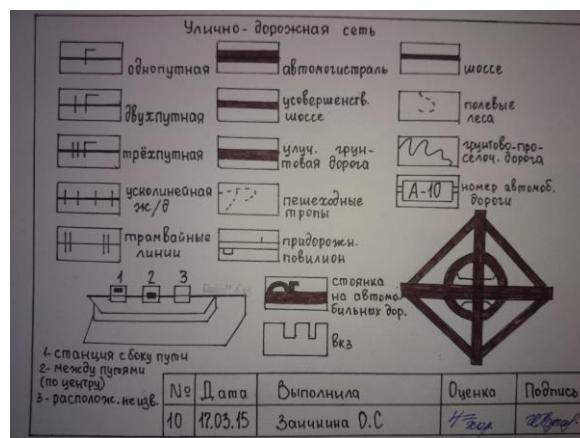
Практическая работа № 11: Вычерчивание рельефа и его микроформ. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



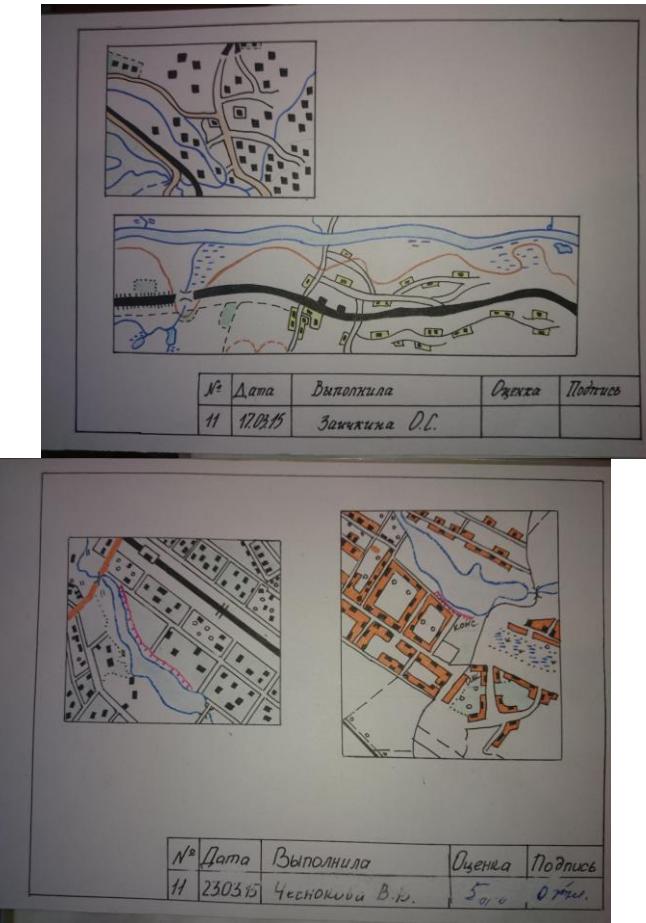
Практическая работа № 12: Вычерчивание улично-дорожной сети. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



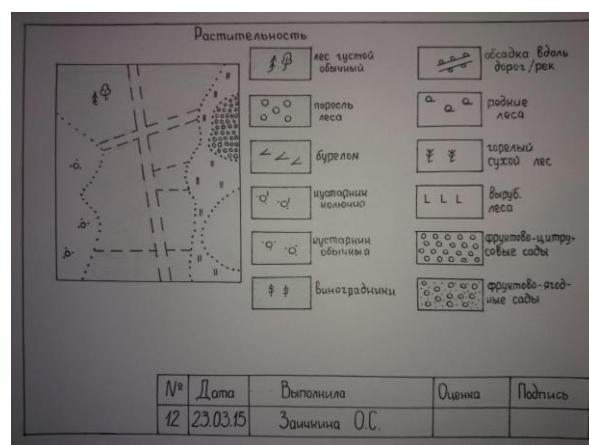
Практическая работа № 13: Вычерчивание населённых пунктов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



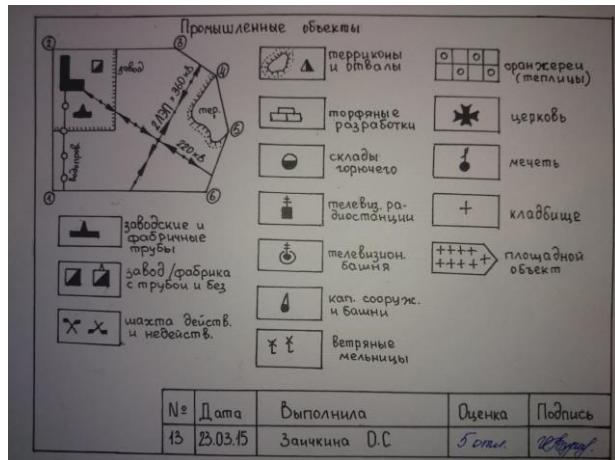
Практическая работа № 14: Вычерчивание растительности и её заливки. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



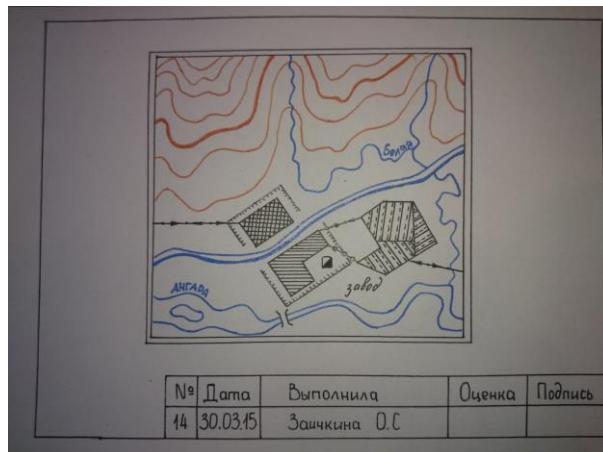
Практическая работа № 15: Вычерчивание промышленных объектов. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



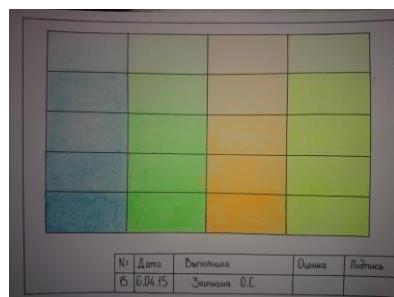
Практическая работа № 16: Графическое решение задачи на проложение промышленного района, гидрографии и рельефа. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



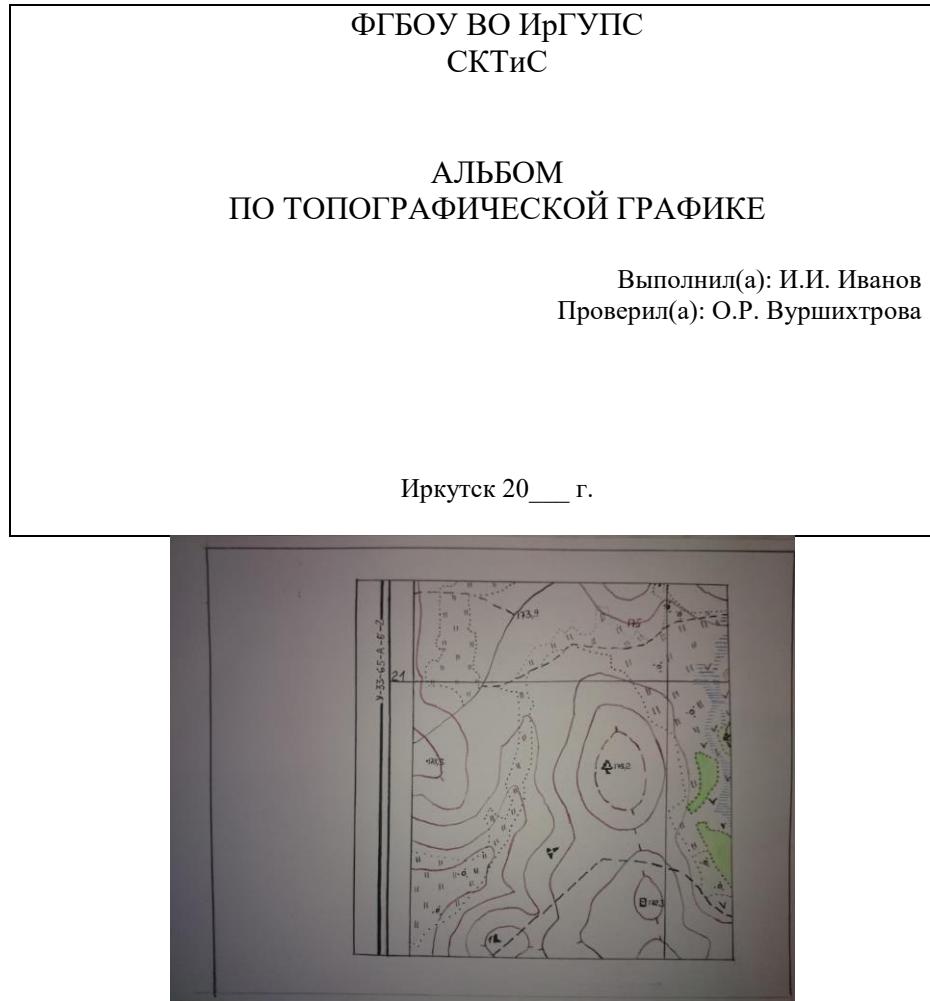
Практическая работа № 17: Отмыvка основных применяемых цветов и оттенков. (ПК 3.1., ПК 3.2., ПК 3.4., ОК 1., ОК 2., ОК 3., ОК 4., ОК 5., ОК 7., ОК 10.)

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



Практическая работа № 18: 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, подписанном топографическим шрифтом. На титульном листе в ручную (шрифтом) прописывается:



Практическая работа № 19: 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.

Практическая работа № 20: 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.

Самостоятельная работа № 21: 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.

Самостоятельная работа № 22: 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.

Практическая работа № 23: 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.

Практическая работа № 24: 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.

Контрольные задания 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:

C	С3	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, С3);
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 т.А=125.35м., т.В=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.

Контрольные вопросы по разделу 1. «Топография и топографическая графика»

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. Теоретическое 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;
25. Показать замкнутый и диагональный теодолитный ход на примере земельного участка.

5 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Перечень учебных изданий, интернет - ресурсов, дополнительной литературы:

1.Основная литература:

1. Скогорева, Р.Н. Геодезия с основами кадастра: учебник для вузов/Е. В. Золотова, 2021 г.
2. Киселев, М.И. «Основы геодезии». Учебник/М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – М Высшая школа, 2021 г. ЭБС Договор № 4971 от 11.01.2021 г. znanium.com

2.Дополнительная литература:

1. Шпаков, П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение. Учебное пособие – Красноярск. Сибирский федеральный университет 2021 г. ЭБС Договор № 4971 от 11.01.2021 г. znanium.com;
2. Подшивалов В.П. Инженерная геодезия. Учебник – М. 2021 г. ЭБС Договор № 4971 от 11.01.2021 г. znanium.com

3. Для самостоятельной подготовки обучающихся:

1. Шпаков, П.С. Маркшейдерско-топографическое черчение. Учебное пособие – Красноярск. Сибирский федеральный университет 2021 г. ЭБС Договор № 4971 от 11.01.2021 г. znanium.com;
2. Методические указания по выполнению самостоятельных работ 2021 г.

4. Для выполнения самостоятельной, практической, лабораторной работ, курсового проектирования и программ практик:

1. Киселев, М.И. «Основы геодезии». Учебник/М.И. Киселев, Д.Ш. Михелев. – М Высшая школа, 2021 г. ЭБС Договор № 4220 от 09.01.2021 г. znanium.com;
2. Методические указания по выполнению самостоятельных работ 2021 г.
3. Методические указания по выполнению практических работ 2021 г.