

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ИМПЕРАТОРА ПЕТРА I»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине МДК.02.01.«Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок»

Специальность: 21.02.20 Прикладная геодезия

Уровень образования – среднее профессиональное образование

Уровень подготовки по ППСЗ - базовый

Форма обучения - очная

Воронеж – 2023г.

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 26.07.2022 № 617.

Составитель: доцент кафедры геодезии
ФГБОУ ВО Воронежский ГАУ

 С.А.Макаренко

Рабочая программа рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии (протокол №1 от 29.08.2023 г.)

Председатель предметной (цикловой) комиссии

 С.С. Викин

Заведующий отделением СПО

 С.А. Горланов

Рецензент рабочей программы: Директор ООО «Инженерная геодезия и топография»
Веселов В.В.

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины МДК.02.01.«Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.20 «Прикладная геодезия».

1.2. Место дисциплины в структуре ОПССЗ

Учебная дисциплины МДК.02.01.«Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок» относится к группе дисциплин профессионального цикла, входит в комплекс дисциплин модуля ПМ.02 «Выполнение топографических съемок различными методами, графическое и цифровое оформление результатов».

Дисциплина «Топографическое черчение и компьютерная графика» реализуется в 4 и 5 семестре при сроке получения среднего профессионального образования по программам подготовки специалистов среднего звена 3 года 10 месяцев.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины

Цель: приобретение студентами углубленных знаний о методах и способах получения графической документации, получение навыков оформления и вычерчивания топографических планов с применением компьютерной графики.

Задачи дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- оформлять чертежи в соответствии с ГОСТ, ЕСКД и СПДС;
- использовать методы компьютерной графики и пакеты прикладных РП;
- применять картографические шрифты для оформления планов и выполнять их построения;
- выполнять чертежи планов с применением знаний топографических знаков в различных масштабах;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать:**

- правила разработки, выполнения оформления и чтения топографической документации;
- способы графического представления пространственных объектов и схем; стандарты ЕСКД и СПДС;
- инструменты для черчения и редактирования в графических программах;
- современные технологии получения полевой топографо-геодезической документации и способы изображения объектов в компьютерной среде.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **обладать** общими компетенциями, включающими в себя способность:

ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов.

ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные методы топографических работ.

ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов

1.4. Общая трудоемкость дисциплины

Учебная нагрузка (всего) - 176 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки - 160 часов; самостоятельной работы - 8 часов, в том числе предусмотрена курсовая работа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем дисциплины и виды учебных занятий

| Вид учебных занятий | Объём часов | | |
|---|-------------|-----|-------|
| | семестр | | Итого |
| | 4 | 5 | |
| Учебная нагрузка (всего) | 70 | 106 | 176 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего), в том числе: | 64 | 96 | 160 |
| - лекции | 32 | 32 | 66 |
| - практические занятия | 32 | 64 | 66 |
| Самостоятельная работа, в том числе | 6 | 2 | 8 |
| курсовая работа | - | + | + |
| Руководство практикой | - | | - |
| Консультации | - | 2 | 2 |
| Форма промежуточной аттестации по дисциплине – | | | |
| Курсовая работа | + | | + |
| Экзамен | | 6 | 6 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины:

МДК02.01. «Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок»

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов |
|---|---|-------------|
| 1 | 2 | 3 |
| Введение | Содержание учебного материала Задачи, содержание, значение дисциплины Графическое и цифровое оформление результатов топографических съемок, чертежные принадлежности и их применение, виды форматов. | 2 |
| Раздел 1 | Общие правила оформления графических чертежей и виды компьютерной графики | |
| Тема 1.1. Общие сведения об изображениях. | Содержание учебного материала Общие сведения по технической графике и цифровых изображениях. Введение в системы автоматического проектирования (САПР). Использование САПР Раскрываются понятия: точечная и векторная графика, система автоматического проектирования. Рассматриваются свойства точечной и векторной графики, достоинства и недостатки создания графических изображений. Назначение, применение и функционал САПР в топографии | 4 |
| | Практические занятия №1 Работа с инструментами графического редактора Autocad /Вычерчивание сплошных, тонких и штрих-пунктирных линий. Вычерчивание сетки квадратов. Вычерчивание окружностей разного диаметра и толщины линий.. | |
| Тема 1.2. Построение линейного и поперечного масштаба | Содержание учебного материала Деление линий на два, четыре, семь равных частей. Построение и вычерчивание линейного и поперечного масштабов. | 4 |
| | Практические занятия №2 Построение и вычерчивание линейного масштаба. Построение и вычерчивание поперечного масштаба. | |
| Тема 1.3. | Содержание учебного материала | |

| | | |
|---|--|----------|
| <p>Пользовательский интерфейс AUTOCAD.</p> | <p>Создание, открытие и сохранение рисунка. Управление изображением. Изучается пользовательский интерфейс программы. Основные инструменты и рабочий стол программы. Понятия : шаблон чертежа, графическое поле(область чертежа), вид, зуммирование и панорамирование. Рассматриваются полосы прокруток и диалоговые окна.</p> | <p>4</p> |
| | <p>Практические занятия №3 Вычерчивание линий методом наращивания. Работа сплайном</p> | |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание различных линий с помощью чертежных инструментов. Вычерчивание рисунка методом наращивания штриха.</p> | <p>2</p> |
| <p>Тема 1.4. Создание объектов. Команды рисования.</p> | <p>Содержание учебного материала Изучаются основные инструменты построения объектов в среде программы и инструменты редактирования .</p> | <p>4</p> |
| <p>Тема 1.5. Средства обеспечения точности (шаг, сетка, привязка курсора, координаты)</p> | <p>Содержание учебного материала Работа с координатами создаваемых объектов (абсолютные, относительные и полярные), Рассматриваются режимы привязки курсора (шаговая, сетка, орто-, полярная, а так же – режимы объектной привязки)</p> | <p>4</p> |
| <p>Тема 1.6. Работа с текстовым редактором AUTOCAD.</p> | <p>Содержание учебного материала Создание и редактирование надписей Рассматриваются вопросы работы с текстовым редактором программы. Даются определения и применение Однострочного текста и Многострочного текста, а так же понятия текстовый стиль, параметры шрифтов , вставка и редактирование текста.</p> | <p>4</p> |
| <p>Раздел 2</p> | <p>Практические занятия №5 Вычерчивание элементов теодолитного хода в системе Декартовых координат</p> <p>Практические занятия №6 Выполнить надписи городов, рек, лесных массивов и др. Оформление зарамочных надписей .</p> <p>Картографические шрифты, применяемые для оформления топопланов.</p> | |

| | | |
|---|---|---|
| Тема 2.1. Шрифт | Самостоятельная работа обучающихся Вычерчивание различных линий с помощью чертежных инструментов. Особенности построения букв и цифр шрифта. | 2 |
| Стандартный. Шрифт обыкновенный. | Практические занятия №7 Вычерчивание надписей и цифр стандартным шрифтом. Выполнение надписей стандартным и обыкновенным шрифтом. | 4 |
| Тема 2.2. Шрифт Рубленный и топографический | Содержание учебного материала Особенности строения букв и цифр рубленого и топографического шрифта. | 4 |
| | Практические занятия №8 Вычерчивание надписей и цифр рубленным шрифтом. | |
| Тема 2.3. Картографический остовный курсив | Содержание учебного материала Особенности строения букв и цифр курсивного шрифта. | 4 |
| | Практические занятия №9 Выполнение надписей и цифр курсивным шрифтом. | |
| Тема 2.4. Картографический наливной курсив | Содержание учебного материала Особенности строения букв и цифр шрифта. | 4 |
| | Практические занятия №10 Выполнение надписей и цифр наливным курсивным шрифтом. | 8 |
| | Самостоятельная работа обучающихся Выполнение надписей и цифр различными типами шрифта. | 2 |
| Раздел 3 | Условные знаки (коды) на топографических и кадастровых планах, чертежах | |
| Тема 3.1. Характеристика комплекса условных знаков на топографических картах | Содержание учебного материала Виды условных знаков: сельских и населенных пунктов, участков общественного пользования, условных знаков лугов и залежей, условных знаков растительного покрова и культурной деятельности. Условные знаки гидрографии грунтов и рельефа. Условные знаки рек, ручьев, озер постоянных и пересыхающих; мостов деревянных и металлических; каменистых грунтов, солончаков. Вычерчивание знаков рельефа. | 4 |

| | | |
|---|--|----|
| | <p>Практические занятия №11 Вычерчивание условных обозначений объектов местности. Вычерчивание условных знаков лугов и залежей. Вычерчивание условных знаков растительного покрова и культурной растительности. Вычерчивание условных знаков гидрографии грунтов. Вычерчивание условных знаков рельефа.</p> | 8 |
| Тема 3.2. Свойства создаваемых объектов. Просмотр и редактирование свойств. | <p>Содержание учебного материала Раскрываются понятия: свойство объекта в графической среде (цвет, тип, вес линии). Рассматриваются способы редактирования свойств.</p> | 10 |
| | <p>Практические занятия №12 Вычерчиваются Фоновые условные знаки сельскохозяйственных угодий. Требования, предъявляемые к результатам окрашивания, и исправление ошибок в работе. Выполнение фоновых условных знаков сельскохозяйственных угодий с применением способа смешивания красок и инструмента «Градиент». Окрашивание больших и малых площадей.</p> | 8 |
| Тема 3.3. Внемасштабные условные знаки | <p>Содержание учебного материала Характеристика группы внемасштабных условных знаков</p> | 4 |
| | <p>Практические занятия №13 Выполнение внемасштабных условных знаков. Выполнение элемента топографической карты с применением условных знаков. Графическая работа: выполнение ряда внемасштабных условных знаков по образцу.</p> | 8 |
| Тема 3.4. Условные знаки, применяемые при землеустройстве | <p>Содержание учебного материала Условные знаки центральной усадьбы, фермы, производственных центров.</p> | 4 |
| | <p>Практические занятия №14 Вычерчивание комплекса знаков землеустройства в оригинале. Графическая работа: вычерчивание знаков применяемых при землеустройстве.</p> | 8 |
| | <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение условных знаков обозначений объектов местности, лугов и залежей, растительного покрова и культурной растительности, гидрографии грунтов, рельефа. Выполнение окрашивания больших и малых площадей.</p> | 2 |
| Раздел 4 | Оформление карт, топографических и кадастровых планов | |

| | | |
|--|--|----|
| Тема 4.1. Элементы содержания плана теодолитной съемки и его компоновка с применением САПР | Содержание учебного материала Технология и правила оформления топографических земельно-кадастровых планов. Компоновка основных элементов плана: участка съемки, надписи, заголовка, экспликации, описания границ смежных землепользователей. | 10 |
| | Практические занятия №15 Размещение на формате элементов чертежа теодолитной съемки. Графическая работа: красочное оформление чертежа теодолитной съемки в графической программе | 8 |
| Тема 4.2. Работа с командной строкой. Диалоговые окна и их элементы | Содержание учебного материала Основное назначение командной строки. Наиболее доступные команды программы. Ввод и отслеживание команд, опции и их выбор. Не корректные команды. Геодезическая и картографическая основа чертежа, проекта внутрихозяйственного землеустройства. Последовательность вычерчивания и оформления элементов проекта | 4 |
| | Практические занятия №16 Вычерчивание оригинала внутрихозяйственного землеустройства с применением компьютерной графики. | 6 |
| Тема 4.3. Основные понятия для модели и разметки листа | Содержание учебного материала Значение команд «Лист», «Модель», «Видовые экраны». Установление границ и создание разметки листа. Работа с форматами при выводе чертежа на печать. | 4 |
| | Практические занятия №17 Работа с устройствами вывода графической информации. Принтер, плоттер. Настройки формата и экранного изображения. Печать . | 6 |
| Тема 4.4. Вычерчивание и оформление топографического плана в заданном масштабе | Содержание учебного материала Графическая работа: окраска и обводка топографического плана масштаба 1:2000, используя инструменты графической программы . Работа с растровыми изображениями. | 10 |
| | Практические занятия №18 Вычерчивание на формате содержание части топосъемки со средней сложностью нагрузки в условных знаках. Цветовое оформление плана. Зарамочное оформление | 6 |

| | |
|---------------------------|-----|
| Консультация | 2 |
| Дифференцированный зачет. | |
| Экзамен | 6 |
| Курсовая работа | |
| Всего | 160 |

3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

3.1. Использование активных и интерактивных форм проведения занятий

Для подготовки специалистов среднего звена в образовательном процессе широко используются такие формы проведения занятий как:

- мозговой штурм;
- круглый стол;
- семинар;
- разбор конкретных ситуаций;
- компьютерные симуляции;
- деловые и ролевые игры;
- психологические и иные тренинги;
- групповые дискуссии,
- кейс-задание и др.

Применяются следующие современные образовательные технологии:

- технология сотрудничества;
- технология развития критического мышления;
- проблемного и личностно-ориентированного обучения;
- информационные технологии.

Активные и интерактивные формы проведения занятий, используемые в учебном процессе

| № п/п | Форма занятия | Тема занятия | Активный, интерактивный метод |
|-------|----------------------|---|-------------------------------|
| 1 | Практическое занятие | Анализ данных о наличии ошибки в расчетах. | Круглый стол |
| 2 | Практическое занятие | Выявить воздействие погрешности при измерения на большие расстояния | Мозговой штурм |
| 3 | Практическое занятие | Согласно классификации провести анализ приборного парка. | Групповые дискуссии |
| 4 | Практическое занятие | Изучить устройства геодезического оборудования | Кейс-задание |

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Сведения об электронных полнотекстовых ресурсах, доступ к которым обеспечивается на основании прямых договоров

| Перечень документов, подтверждающих наличие/право использования цифровых (электронных) библиотек, ЭБС | | |
|---|----|--|
| 2023-2024 | 1. | Контракт № 656/ДУ от 30.12.2022. (ЭБС «ZNANIUM.COM») 01.01.2023 – 21.12.2023 |
| | 2. | Контракт № 411/ДУ от 10.10.2022. (ЭБС «Лань») 12.10.2022 – 11.10.2023 |
| | 3. | Лицензионный контракт № 225/ДУ от 25.07.2023 05.08.2023 – 04.08.2024 |

| | | |
|----|---|---|
| | (ЭБС Юрайт – ВО) | |
| 4. | Лицензионный контракт № 62/ДУ от 23.03.2023 (ЭБС НЭБ eLibrary) | 01.01.2023 – 31.12.2023 |
| 5. | Лицензионный контракт № 226/ДУ от 25.07.2023 (ЭБС Юрайт – СПО) | 05.08.2023 – 04.08.2024 |
| 6. | Контракт № 493/ДУ от 11.11.2022 (Электронные формы учебников для СПО) | 11.11.2022 – 11.11.2023 |
| 7. | Договор №101/НЭБ/2097 от 28.03.2017 (Национальная электронная библиотека (НЭБ)) | 28.03.2017 — 28.03.2022 (пролонгация до 28.03.2027) |
| 8. | Акт ввода в эксплуатацию Электронной библиотеки ВГАУ № 33 от 19.01.2016 | Бессрочно |

Обеспеченность учебной литературой при реализации рабочей программы

3.2.1. Основная литература:

- 1.Макаренко С.А. Инженерная графика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н.И. Самбулов ; С.А. Макаренко .— Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016 .— 88 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]
2. Кокошко А.Ф. Инженерная графика. Практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.А. Матюх ; А.Ф. Кокошко .— Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016 .— 88 с. [ЭИ] [ЭБС IPRBooks]
3. Борисенко И. Г. Инженерная графика. Геометрическое и проекционное черчение [электронный ресурс] : Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2014 .— 200 с. [ЭИ] [ЭБС Знаниум]
- 4.Жуйкова О.В. Организация самостоятельной работы студентов вуза при изучении дисциплины «Начертательная геометрия. Инженерная графика» [электронный ресурс]— Ижевск : ФГБОУ ВПО "Удмуртский Государственный университет", 2012 . [ЭИ] [ЭБС Знаниум]

3.2.2.Дополнительная литература:

- 1.Аббасов И.Б. Черчение на компьютере в AutoCAD [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Аббасов И. Б. — Москва : ДМК Пресс, 2010 .— 137 с. [ЭИ] [ЭБС Лань]
- 2.Серга Г. В. Инженерная графика / Г. В. Серга .— Москва : Лань, 2018 [ЭИ] [ЭБС Лань]

3.2.3.Методическая литература:

- 1.Инженерная графика: методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы для направления 21.02.08 Прикладная геодезия/ сост.С.А. Макаренко, Р.Е. Романцов – Воронеж : ВГАУ, 2019. - 23 с.

3.2.4.Периодические издания:

- 1.Геодезия и картография : научно-технический и производственный журнал / учредитель : Главное управление геодезии и картографии .— Москва : Государственный картографический и геодезический центр, 1956- .
- 2.Геопрофи : научно-технический журнал по геодезии, картографии и навигации / Информационное агентство "ГРОМ" .— Москва : Проспект, 2011 .—

3. Вестник Росреестра : официальное издание / учредители : Федеральная служба государственной регистрации, ФГУП "Федеральный кадастровый центр "Земля" .— Москва : Земля, 2009- .—

4. Землеустройство, кадастр и мониторинг земель : научно-практический ежемесячный журнал / учредитель : Академия общественно-экономических наук .— Москва : Просвещение, 2005- .—

5. Вестник Воронежского государственного аграрного университета : теоретический и научно-практический журнал / Воронеж. гос. аграр. ун-т .— Воронеж : ВГАУ, 1998- .—

3.3. Материально-техническое и программное обеспечение

Сведения о программном обеспечении общего назначения

| № | Название | Размещение |
|---|--|--------------------------|
| 1 | Операционные системы MS Windows /Linux /Ред ОС | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 2 | Пакеты офисных приложений MS Office / OpenOffice/LibreOffice | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Программы для просмотра файлов Adobe Reader / DjVu Reader | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Браузеры Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Microsoft Edge | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Антивирусная программа DrWeb ES | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 6 | Программа-архиватор 7-Zip | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 7 | Мультимедиа проигрыватель MediaPlayer Classic | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 8 | Платформа онлайн-обучения eLearning server | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 9 | Система компьютерного тестирования AST Test | ПК в локальной сети ВГАУ |

Специализированное программное обеспечение

| № | Название | Размещение |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Геоинформационная система ArcGIS Workstation | ПК ауд. 16, 18 (К9) |
| 2 | Геоинформационная система ObjectLand | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 3 | Пакет статистической обработки данных Statistica | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 4 | Система автоматизированного проектирования и черчения Autocad | ПК в локальной сети ВГАУ |
| 5 | Система трехмерного моделирования Kompas 3D | ПК в локальной сети ВГАУ |

Помещения для ведения образовательного процесса и оборудование

Для контактной работы

| | |
|--|--|
| Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме |
|--|--|

| обеспечения | дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|--|---|
| <p>Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, презентационный комплекс (используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer), демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 217, 222, 225</p> |
| <p>Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228</p> |
| <p>Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр, курвиметр</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 223, 224, 226, 229, 230</p> |
| <p>Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: геодезические приборы (теодолит, нивелир, электронный тахеометр, электронный нивелир, лазерный дальномер, спутниковая аппаратура, радиосистема), лабораторное оборудование: штативы, рейка нивелирная, лента землемерная, башмак нивелирный, линейка Дробышева, планиметры.</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 120</p> |
| <p>Аудитории для учебной работы. Комплект учебной мебели, магнитная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия: доска магнитная, лабораторное оборудование: линейка Дробышева, планиметр</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 210, 112, 113</p> |

Для самостоятельной работы

| | |
|---|---|
| <p>Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения</p> | <p>Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается</p> |
|---|---|

| | наименование организации, с которой заключен договор) |
|---|---|
| <p>Помещения для самостоятельной работы. Комплект учебной мебели, ЖК телевизор, маркерная доска, демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, лабораторное оборудование, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, используемое программное обеспечение MS Windows, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер/ Mozilla Firefox / Internet Explorer, ALT Linux, LibreOffice.</p> <p>Помещения для самостоятельной работы. Комплект мебели, компьютерная техника с выходом в локальную сеть и Интернет, с доступом к справочным системам и профессиональным базам данных, электронным учебно-методическим материалам, библиотечному электронному каталогу, ЭБС, к электронной информационно-образовательной среде, используемое программное обеспечение: MS Windows / Linux, Office MS Windows, DrWeb ES, 7-Zip, MediaPlayer Classic, Яндекс Браузер / Mozilla Firefox / Internet Explorer</p> | <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 227, 228 (с 16 до 20 ч.).</p> <p>394043, Воронежская область, г. Воронеж, ул. Ломоносова, 81д, корп.1. ауд. 119</p> |

4. Фонд оценочных средств, контроль и оценка результатов освоения дисциплины

4.1. Оценка результатов освоения дисциплины

| Компетенции | Основные показатели оценки результата | Формы и методы оценки |
|--|--|---|
| ПК 2.1. Создавать планово-высотное съемочное обоснование с помощью оптических, электронных и спутниковых геодезических приборов. | Демонстрация знаний, умений и практического опыта по определению местоположения пунктов геодезических сетей, в том числе основы спутниковой навигации, методы электронных измерений | Тестирование, устный и письменный опрос. Экспертное наблюдение и оценка практических занятий. Оценка результатов. |
| ПК 2.4. Использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений и создания оригиналов топографических планов, осваивать инновационные | Демонстрация знаний основных компьютерных и спутниковых технологии и инновационных методов автоматизации. Уметь использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых | Тестирование, устный и письменный опрос. Экспертное наблюдение и оценка практических занятий. Оценка результатов. |

| | | |
|---|---|---|
| методы топографических работ | измерений топографических работ Иметь навыки освоения инновационных методов создания топографических планов | |
| ПК 2.6. Соблюдать требования технических регламентов и инструкций по выполнению топографических съемок и камеральному оформлению оригиналов топографических планов. | Демонстрация знаний, умений и практического Знать основные компьютерные и спутниковые технологии и инновационные методы топографических работ Уметь использовать компьютерные и спутниковые технологии для автоматизации полевых измерений Иметь навыки создания топографических планов | Тестирование, устный и письменный опрос. Экспертное наблюдение и оценка практических занятий. Оценка результатов. |

4.2. Критерии оценки результатов обучения

4.2.1. Критерии оценки устного опроса

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|--|
| «отлично» | выставляется обучающемуся, если он четко выражает свою точку зрения по рассматриваемым вопросам, приводя соответствующие примеры |
| «хорошо» | выставляется обучающемуся, если он допускает отдельные погрешности в ответе |
| «удовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если он обнаруживает пробелы в знаниях основного учебно-программного материала |
| «неудовлетворительно» | выставляется обучающемуся, если он обнаруживает существенные пробелы в знаниях основных положений учебной дисциплины, неумение с помощью преподавателя получить правильное решение конкретной практической задачи из числа предусмотренных рабочей программой учебной дисциплины |

4.2.2. Критерии оценки практических заданий

| Оценка | Критерии |
|---------|--|
| Зачтено | Практическое задание выполнено верно, в полном объеме, |

| | |
|------------|--|
| | проведен правильный анализ, сделаны аргументированные выводы. Проявлен творческий подход и демонстрация рациональных способов решения конкретных задач. Обучающийся дает ответы на дополнительные вопросы. |
| Не зачтено | Практическое задание выполнено, но абсолютно неверно. Допущены существенные ошибки, исправляемые с непосредственной помощью преподавателя. |

4.2.3. Критерии оценки тестов

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев |
|---|--|
| Отлично, высокий | Содержание правильных ответов в тесте не менее 90% |
| Хорошо, продвинутый | Содержание правильных ответов в тесте не менее 75% |
| Удовлетворительно, пороговый | Содержание правильных ответов в тесте не менее 50% |
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Содержание правильных ответов в тесте менее 50% |

4.2.4. Критерии оценки на экзамене

| Оценка, уровень достижения компетенций | Описание критериев |
|--|---|
| Отлично, высокий | Обучающийся показал полные и глубокие знания программного материала, логично и аргументировано ответил на все вопросы экзаменационного билета, а также на дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать сложные задачи дисциплины |
| Хорошо, продвинутый | Обучающийся твердо знает программный материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответе, достаточно полно ответил на вопросы экзаменационного билета и дополнительные вопросы, способен самостоятельно решать стандартные задачи дисциплины |
| Удовлетворительно, пороговый | Обучающийся показал знание только основ программного материала, усвоил его поверхностно, но не допускал грубых ошибок или неточностей, требует наводящих вопросов для правильного ответа, не ответил на дополнительные вопросы, способен решать стандартные задачи дисциплины с помощью преподавателя |

| | |
|---|--|
| Неудовлетворительно, компетенция не освоена | Обучающийся не знает основ программного материала, допускает грубые ошибки в ответе, не способен решать стандартные задачи дисциплины даже с помощью преподавателя |
|---|--|

4.2.5. Критерии оценки курсовой работы

| Оценка | Критерии |
|-----------------------|--|
| «отлично» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. 2. Обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы. 3. Материал излагается грамотно, логично, последовательно. 4. Оформление отвечает требованиям написания курсовой работы. 5. Во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, адекватно ответить на поставленные вопросы. |
| «хорошо» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование выполнено самостоятельно, имеет научно-практический характер, содержит элементы новизны. 2. Обучающийся показал знание теоретического материала по рассматриваемой проблеме, однако умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщения и выводы вызывают у него затруднения. 3. Материал не всегда излагается логично, последовательно. 4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. 5. Во время защиты обучающийся показал умение кратко, доступно (ясно) представить результаты исследования, однако затруднялся отвечать на поставленные вопросы. |
| «удовлетворительно» | <ol style="list-style-type: none"> 1. Исследование не содержит элементы новизны. 2. Обучающийся не в полной мере владеет теоретическим материалом по рассматриваемой проблеме, умение анализировать, аргументировать свою точку зрения, делать обобщение и выводы вызывают у него затруднения. 3. Материал не всегда излагается логично, последовательно. 4. Имеются недочеты в оформлении курсовой работы. 5. Во время защиты обучающийся затрудняется в представлении результатов исследования и ответах на поставленные вопросы. |
| «неудовлетворительно» | Выполнено менее 50% требований к курсовой работе (см. оценку «5») и обучающийся не допущен к защите. |

4.3. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости

4.3.1. Устный опрос

(4 семестр)

1. Что является предметом изучения дисциплины?
2. Основные задачи предмета и методы изучения. Связь с другими дисциплинами.
3. Применяемые чертежные инструменты, материалы, принадлежности.

4. Правила оформления графических материалов.
5. Основные приемы работы с графическим редактором Auto CAD.
6. Что называется графической точностью?
7. Какие основные форматы используются в топографическом черчении, их размеры.
8. Что такое масштаб? Виды масштабов.
9. Типы линий. Шкала линий. Для чего в топографии применяют шкалу линий?
10. Как правильно вычертить прямые линии различной толщины?
11. Какой способ применяют при вычерчивании плавных кривых линий? В чем суть способа наращивания штриха?
12. Для каких работ используют рапидограф? Опишите его устройство и правила работы с ним.
13. Какие шрифты применяются в топографическом черчении?
14. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении топографических планов и карт.
15. Назовите основные параметры, характеризующие шрифты.
16. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?
17. Каковы особенности выполнения прописных и строчных букв стандартного шрифта?
18. Область применения стандартного шрифта.
19. Основные параметры курсивного шрифта. Особенности вычерчивания элементов курсивного шрифта.
20. Назовите основные параметры и особенности вычерчивания Рубленого основного шрифта.
21. Назовите основные параметры топографического полужирного шрифта.
22. Какие строчные буквы Рубленых шрифтов выносятся в исключение?
23. Назовите основные требования и особенности оформления топографических планов.
24. Перечислите правила зарамочного оформления топопланов.
25. Назовите основные виды шрифтов, применяемых для выполнения пояснительных надписей в условных обозначениях.
26. Что называется топографическим планом?
27. Перечислите основные группы условных обозначений, применяемых в топографическом черчении.
28. Какие знаки относят к площадным, линейным, системным, внемасштабным?
29. Назовите особенности вычерчивания знаков в различных масштабах.
30. Особенности вычерчивания рельефа на планах. Перечислите основные элементы рельефа.
31. Какие знаки относят к фоновым, штриховым, шрифтовым?
32. Какие способы окрашивания вы знаете?
33. В чем заключается способ лессировки?
34. Какие предварительные работы проводятся перед окрашиванием контуров?
35. Каким образом осуществляется окрашивание лесных массивов? Рельефа? Гидрографических элементов топоплана?
36. В чем заключается способ отмывки?
37. Какие основные цвета используют при окрашивании элементов топографического плана?
38. Сущность компьютерной графики.
39. Понятие о растровом и векторном изображении.
40. Свойства векторной графики. Недостатки векторного принципа кодирования информации.
41. Рабочее окно программы Auto CAD (экран и основные инструменты).

42. Основное меню, контекстное меню, панель атрибутов, стандартная панель инструментов, окно диалога.
43. Инструменты рисования, художественные средства.
44. Рисование элементарных геометрических фигур с помощью графического редактора.
45. Создание и редактирование текста. Фигурный и простой текст. Выравнивание текста и интервалы.
46. Операции с объектами. Выделение, преобразование и изменение форм объектов.
47. Работа с панелью атрибутов. Размеры объектов. Координаты. Угол поворота.
48. Работа с абрисом. Толщина линий. Создание стиля линий.
49. Цветовые палитры. Виды заливок.
50. Однородная заливка. Специальные заливки объектов (градиентная, заливка узором, текстурой и др.).
51. Создание части топографического плана. Разработка ситуации. Нанесение условных обозначений.
52. Системные условные знаки.

(5 семестр)

1. Какие панели включает пользовательский интерфейс AUTOCAD?
2. Что входит в строку
 - а) Падающее меню;
 - б) Состояния;
 - в) Стандартная панель инструментов;
 - г) Стили;
 - д) Слои и свойства
3. Каким образом осуществляется работа с командной строкой?
4. Каким образом отследить команды пользователя?
5. Можно ли делать изменения в протоколе?
6. Где можно изменить свойства объекта?
7. Что называется графическим полем чертежа?
8. Что включает панель инструментов?
9. Что включает панель редакторов объектов?
10. Каким образом можно задать свойства объекта (перечислить все возможные способы)?
11. Что называется «геометрическим примитивом»?
12. Как осуществляется управление изображением?
13. Каким образом можно выделить объект?
14. Каким способом можно удалить объект с экрана монитора?
15. Что называется видом чертежа?
16. Зуммирование – дать определение.
17. Панорамирование – дать определение.
18. Какая система координат применяется в AUTOCAD?
19. Что обеспечивает точность построения чертежа?
20. Где расположена и что включает в себя строка состояний?
21. Как можно привязаться к определенной точке чертежа?
22. Что обеспечивает Нормаль?
23. Каким образом построить в AUTOCAD замкнутый теодолитный ход?
24. Каким образом задаются координаты объекта?
25. В чем состоит отличие вычерчивание в абсолютных и относительных декартовых координатах?
26. Как поменять режимы привязки?
27. Как изменить интервал сетки и шага?

28. Какими способами (методами) выполняется вынесение ситуации на план в программе?
29. В чем заключается способ (метод перпендикуляров)?
30. В чем состоит метод засечек?
31. Какие объекты выносят способом перпендикуляров? Способом засечек? Полярным методом?
32. Какими способами можно создавать капли объекта
33. Как можно переместить объект на заданное расстояние?
34. Как можно развернуть объект на определенный угол?
35. В чем сущность операций «Подобие» и «Зеркальное отражение»?
36. какой объект на плане выносят методом полярной съемки?
37. Как осуществляется редактирование объектов? Перечислить несколько способов.
38. Как создать площадные системные знаки (сенокос, сад, газон)?
39. Каким образом выносят линейные элементы в плане (дороги, границы, ЛЭП)?
40. Какие типы линий существуют?
41. Как задать объекту тот или иной тип линий?
42. Что включает диспетчер типа линий?
43. Как задать вес линии? Что он означает?
44. Как отобразить вес линий на экране монитора?
45. Какими способами можно осуществить заливку объекта?
46. Что такое «Градиент»?
47. Работа с блоками.
48. Что означает понятие «шаблон чертежа»?
49. Каким образом текущий чертеж можно сделать шаблоном?
50. Как нанести штриховку или заливку на чертеж?
51. В чем причина, если заливка не срабатывает?
52. Каким образом выполнять надписи чертежа?
53. В чем заключается работа с текстом?
54. Где расположено окно «текстовый стиль»?
55. Каким образом выбрать имя шрифта?
56. Как задать параметры шрифта?
57. Как отредактировать текст?
58. Как построить рамку для топоплана?
59. Работа со слоями.
60. В чем особенности графического редактора?
61. AUTOCAD. Недостатки данной программы.
62. Какие знаки относят к линейным?
63. Особенность вычерчивания линейных знаков?
64. Какие знаки называются системными?
65. Особенность вычерчивания системных знаков?
66. Какие знаки являются фоновыми?
67. Масштабные знаки.
68. Внемасштабные знаки.
69. Особенности вычерчивания рельефа.
70. Геодезические знаки.
71. Какие знаки относят к гидрографическим?
72. Дать характеристику группе знаков «уголья и растительность».
73. Что такое масштаб?
74. Дать определение Численный масштаб...
75. В каких масштабах выполняются топографические планы?

4.3.2. Тестовые задания

1.Топографическим планом называется:

- а) чертеж, содержащий в уменьшенном виде изображение участка земной поверхности без учета кривизны уровневой поверхности, сохраняющий постоянство масштаба;
- б) чертеж, содержащий в уменьшенном виде изображение участка земной поверхности с учетом кривизны земли;
- в) проекция небольшого участка местности.

2. К основным элементам топографического плана относят:

- а) чертеж плана, заголовок (название), экспликация, рамки, условные обозначения, масштаб;
- б) калька контуров, чертеж плана, рамки;
- в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений.

3.Какие элементы оформления включает в себя кадастровый план земельного участка?

- а) общую площадь, в границах плана, схему земельного участка, кадастровый номер, описание смежных границ, масштаб;
- б) компоновку плана, оформление надписей оригинала, масштаб;
- в) схему земельного участка, координаты точек съемочного обоснования, красочное оформление.

4. Какие основные графические элементы включает в себя план землепользования?

- а) внешняя граница землепользования с геодезическими данными, роза ветров, экспликация земель, экспликация по полям севооборотов, масштаб, штамп, рамки;
- б) проект планировки и застройки, условные обозначения. экспликации, масштаб;
- в) схему съемочного обоснования, рамки, сетки, почвенную карту.

5. При составлении проекта внутрихозяйственного землеустройства необходимо составить

- а) макет компоновки;
- б) график;
- в) диаграмму;
- г) рамку

6. Укажите основные виды условных знаков :

- а) площадные, внемасштабные, линейные, пояснительные;
- б) площадные, масштабные, внемасштабные;
- в) линейные, площадные, специальные.

7. По способу кодирования условные знаки подразделяют на

- а) штриховые, цифровые (шрифтовые), фоновые;
- б) фоновые, цифровые, ареальные;
- в) среднемасштабные, мелкомасштабные, цифровые.

8.К группе знаков «сельскохозяйственные угодья» относят:

- а) пашню , залежь сенокосы, пастбища, сады, ягодники;
- б) населенные пункты, трубопроводы, леса, болота;
- в) дорога, кустарник, лес, болото, сады.

9. Укажите основной фон знака «пашня»

- а)коричневый,
- б) желтый,
- в) серый.

10.Укажите основной фон знака «сенокос»

- а) темно-зеленый;
- б) желтый;
- в) салатовый.

11. Укажите основной фон знака «пастбище»

- а)коричневый;

б)зеленый;

в) серый.

12.Через какое расстояние вычерчивается сетка для системных условных знаков (сенокос, пастбище, залежь) в масштабе 1:10 000?

а) через 5 мм;

б) через 7 мм;

в) через 8 мм.

13. Через какое расстояние вычерчивается сетка для условного знака «сады» в масштабе 1:25 000 ?

а) через 5 мм;

б) через 7 мм;

в) через 8 мм.

14. Какой размер по ГОСТу имеет формат А4?

а) 210x297 мм;

б) 594x420 мм;

в) 105x146мм.

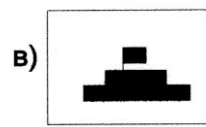
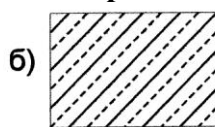
15. Условные знаки группы «Гидрография» включают:

а) моря, реки , озера, каналы, ключи, ручьи и сооружения на них;

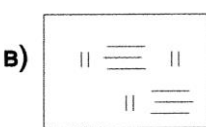
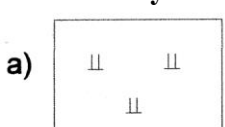
б) ареалы водных источников , водонапорные сооружения;

в) каналы, ручьи, водопроводы.

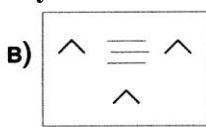
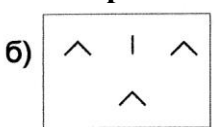
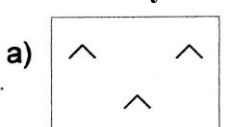
16. Каким условным знаком изображают «сельский населенный пункт»



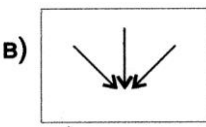
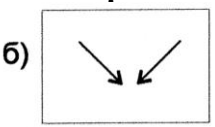
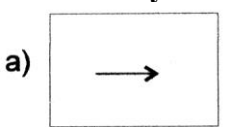
17. Каким условным знаком изображают «сенокос заболоченный»



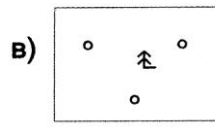
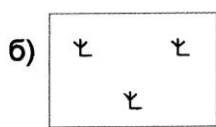
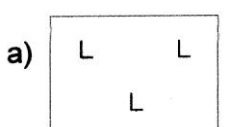
18. Каким условным знаком изображают «пастбище суходольное»



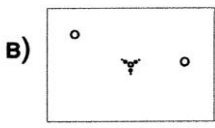
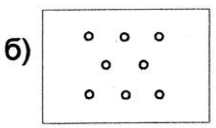
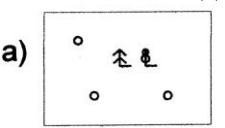
19. Каким условным знаком изображают «сильно-смытые земли»



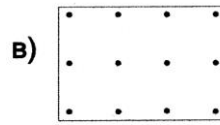
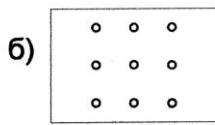
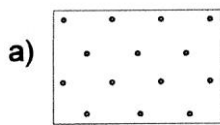
20. Как выглядит условный знак «вырубленный лес»



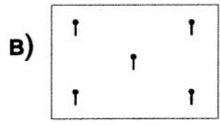
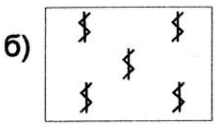
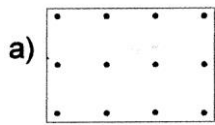
21. Как выглядит условный знак «смешанные леса»



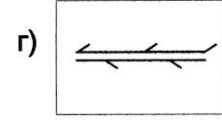
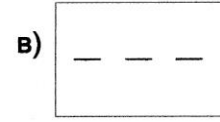
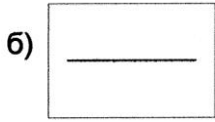
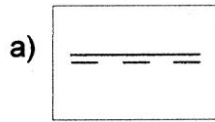
22. Укажите условный знак «лесной питомник»



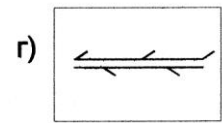
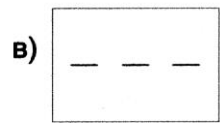
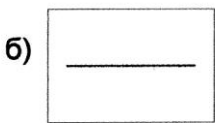
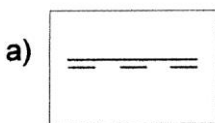
23. Укажите условный знак «ягодник»



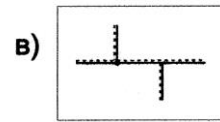
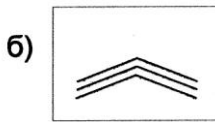
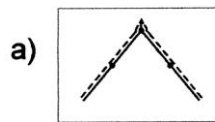
24. Какой знак обозначает «проселочную дорогу»



25. Какой знак обозначает «полевую дорогу»



26. Укажите знак, обозначающий границы «смежных земель»



27. К основным элементам плана топографических съемок относят:

- а) чертеж плана, заголовок (название), экспликацию, рамки, условные обозначения, масштаб;
- б) калька контуров, чертеж плана, рамку;
- в) координатную сетку, рамки, описание условных обозначений

28. Какие виды изображений используют в графических программах, применяемых в землеустройстве

- а) растровое;
- б) векторное;
- в) фотографическое.

29. Какой графический редактор содержит векторное изображение

- а) Adobe Photoshop
- б) Corel PHOTO - PAINT
- в) Corel DRAW

30. Что означает понятие «пользовательский интерфейс»

- а) экран и основные инструменты;
- б) главное меню;
- в) окно документа.

31. Небольшое изображение части земной поверхности, которое создано без учета кривизны Земли называется:

- а) план местности
- б) абрис местности
- в) профиль местности

Приблизительная тематика курсовых работ

1. Составление топографического плана местности участка землепользования ООО «Радуга» в м 1:2000. Вариант 1

2. Составление топографического плана местности участка землепользования ООО «Победа» в м 1:2000. Вариант 2
3. Составление топографического плана местности участка землепользования ООО «Заря» в м 1:2000. Вариант 3
4. Составление топографического плана местности участка землепользования ООО «Звезда» в м 1:2000. Вариант 4
5. Составление топографического плана местности участка землепользования ООО «Успех» в м 1:2000. Вариант 5
6. Составление топографического плана местности участка землепользования ОАО «Энергия» в м 1:2000. Вариант 6
7. Составление топографического плана местности участка землепользования ЗАО «ПКРН» в м 1:2000. Вариант 7
8. Составление топографического плана местности участка землепользования ЗАО «ВМЗ» в м 1:2000. Вариант 8
9. Составление топографического плана местности участка землепользования ЗАО «Экрон» в м 1:2000. Вариант 9
10. Составление топографического плана местности участка землепользования ОАО «Аврора» в м 1:2000. Вариант 10
11. Составление топографического плана местности участка землепользования ОАО «Аврора» в м 1:2000. Вариант 11
12. Составление топографического плана местности участка землепользования ЗАО «Лебедянский» в м 1:2000. Вариант 12
13. Составление топографического плана местности участка землепользования ООО «Задонский» в м 1:2000. Вариант 13
14. Составление топографического плана местности участка землепользования ОАО «Хохол» в м 1:2000. Вариант 14
15. Составление топографического плана местности участка землепользования ЗАО «Свобода» в м 1:2000. Вариант 15

4.4. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Что является предметом изучения дисциплины?
2. Основные задачи предмета и методы изучения. Связь с другими дисциплинами.
3. Применяемые чертежные инструменты, материалы, принадлежности.
4. Правила оформления графических материалов.
5. Основные приемы работы с графическим редактором Auto CAD.
6. Что называется графической точностью?
7. Какие основные форматы используются в топографическом черчении, их размеры.
8. Что такое масштаб? Виды масштабов.
9. Типы линий. Шкала линий. Для чего в топографии применяют шкалу линий?
10. Как правильно вычертить прямые линии различной толщины?
11. Какой способ применяют при вычерчивании плавных кривых линий? В чем суть способа наращивания штриха?
12. Для каких работ используют рапидограф? Опишите его устройство и правила работы с ним.
13. Какие шрифты применяются в топографическом черчении?
14. Перечислите требования, предъявляемые к шрифтам при оформлении топографических планов и карт.
15. Назовите основные параметры, характеризующие шрифты.

16. Из каких основных элементов состоят буквы шрифта?
17. Каковы особенности выполнения прописных и строчных букв стандартного шрифта?
18. Область применения стандартного шрифта.
19. Основные параметры курсивного шрифта. Особенности вычерчивания элементов курсивного шрифта.
20. Назовите основные параметры и особенности вычерчивания Рубленого остовного шрифта.
21. Назовите основные параметры топографического полужирного шрифта.
22. Какие строчные буквы Рубленых шрифтов выносятся в исключение?
23. Назовите основные требования и особенности оформления топографических планов.
24. Перечислите правила зарамочного оформления топопланов.
25. Назовите основные виды шрифтов, применяемых для выполнения пояснительных надписей в условных обозначениях.
26. Что называется топографическим планом?
27. Перечислите основные группы условных обозначений, применяемых в топографическом черчении.
28. Какие знаки относят к площадным, линейным, системным, внемасштабным?
29. Назовите особенности вычерчивания знаков в различных масштабах.
30. Особенности вычерчивания рельефа на планах. Перечислите основные элементы рельефа.
31. Какие знаки относят к фоновым, штриховым, шрифтовым?
32. Какие способы окрашивания вы знаете?
33. В чем заключается способ лессировки?
34. Какие предварительные работы проводятся перед окрашиванием контуров?
35. Каким образом осуществляется окрашивание лесных массивов? Рельефа? Гидрографических элементов топоплана?
36. В чем заключается способ отмывки?
37. Какие основные цвета используют при окрашивании элементов топографического плана?
38. Сущность компьютерной графики.
39. Понятие о растровом и векторном изображении.
40. Свойства векторной графики. Недостатки векторного принципа кодирования информации.
41. Рабочее окно программы Auto CAD (экран и основные инструменты).
42. Основное меню, контекстное меню, панель атрибутов, стандартная панель инструментов, окно диалога.
43. Инструменты рисования, художественные средства.
44. Рисование элементарных геометрических фигур с помощью графического редактора.
45. Создание и редактирование текста. Фигурный и простой текст. Выравнивание текста и интервалы.
46. Операции с объектами. Выделение, преобразование и изменение форм объектов.
47. Работа с панелью атрибутов. Размеры объектов. Координаты. Угол поворота.
48. Работа с абрисом. Толщина линий. Создание стиля линий.
49. Цветовые палитры. Виды заливок.
50. Однородная заливка. Специальные заливки объектов (градиентная, заливка узором, текстурой и др.).
51. Создание части топографического плана. Разработка ситуации. Нанесение условных обозначений.

52. Системные условные знаки.
53. Какие панели включает пользовательский интерфейс AUTOCAD?
54. Что входит в строку
55. а) Падающее меню;
56. б) Состояния;
57. в) Стандартная панель инструментов;
58. г) Стили;
59. д) Слои и свойства
60. Каким образом осуществляется работа с командной строкой?
61. Каким образом отследить команды пользователя?
62. Можно ли делать изменения в протоколе?
63. Где можно изменить свойства объекта?
64. Что называется графическим полем чертежа?
65. Что включает панель инструментов?
66. Что включает панель редакторов объектов?
67. Каким образом можно задать свойства объекта (перечислить все возможные способы)?
68. Что называется «геометрическим примитивом»?
69. Как осуществляется управление изображением?
70. Каким образом можно выделить объект?
71. Каким способом можно удалить объект с экрана монитора?
72. Что называется видом чертежа?
73. Зуммирование – дать определение.
74. Панорамирование – дать определение.
75. Какая система координат применяется в AUTOCAD?
76. Что обеспечивает точность построения чертежа?
77. Где расположена и что включает в себя строка состояний?
78. Как можно привязаться к определенной точке чертежа?
79. Что обеспечивает Нормаль?
80. Каким образом построить в AUTOCAD замкнутый теодолитный ход?
81. Каким образом задаются координаты объекта?
82. В чем состоит отличие вычерчивание в абсолютных и относительных декартовых координатах?
83. Как поменять режимы привязки?
84. Как изменить интервал сетки и шага?
85. Какими способами (методами) выполняется вынесение ситуации на план в программе?
86. В чем заключается способ (метод перпендикуляров)?
87. В чем состоит метод засечек?
88. Какие объекты выносятся способом перпендикуляров? Способом засечек? Полярным методом?
89. Какими способами можно создавать капли объекта
90. Как можно переместить объект на заданное расстояние?
91. Как можно развернуть объект на определенный угол?
92. В чем сущность операций «Подобие» и «Зеркальное отражение»?
93. какой объект на плане выносятся методом полярной съемки?
94. Как осуществляется редактирование объектов? Перечислить несколько способов.
95. Как создать площадные системные знаки (сенокос, сад, газон)?
96. Каким образом выносятся линейные элементы в плане (дороги, границы, ЛЭП)?
97. Какие типы линий существуют?
98. Как задать объекту тот или иной тип линий?

99. Что включает диспетчер типа линий?
100. Как задать вес линии? Что он означает?
101. Как отобразить вес линий на экране монитора?
102. Какими способами можно осуществить заливку объекта?
103. Что такое «Градиент»?
104. Работа с блоками.
105. Что означает понятие «шаблон чертежа»?
106. Каким образом текущий чертеж можно сделать шаблоном?
107. Как нанести штриховку или заливку на чертеж?
108. В чем причина, если заливка не срабатывает?
109. Каким образом выполнять надписи чертежа?
110. В чем заключается работа с текстом?
111. Где расположено окно «текстовый стиль»?
112. Каким образом выбрать имя шрифта?
113. Как задать параметры шрифта?
114. Как отредактировать текст?
115. Как построить рамку для топоплана?
116. Работа со слоями.
117. В чем особенности графического редактора?
118. AUTOCAD. Недостатки данной программы.
119. Какие знаки относят к линейным?
120. Особенность вычерчивания линейных знаков?
121. Какие знаки называются системными?
122. Особенность вычерчивания системных знаков?
123. Какие знаки являются фоновыми?
124. Масштабные знаки.
125. Внемасштабные знаки.
126. 69 Особенности вычерчивания рельефа.
127. 70. Геодезические знаки.
128. 71. Какие знаки относят к гидрографическим?
129. 72. Дать характеристику группе знаков «уголья и растительность».
130. 73. Что такое масштаб?
131. 74. Дать определение Численный масштаб...
132. 75. В каких масштабах выполняются топографические планы?

