

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 07.07.2025 14:01:34  
Уникальный программный ключ:  
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Землеустройства, кадастров и экологии

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной  
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

**Б1.В.18**

**Топографическое черчение**

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры

Направленность (профиль) Землеустройство

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 12

самостоятельная работа 92

часов на контроль 4

Виды контроля:

зачет с оценкой

**Распределение часов дисциплины по курсам**

| Курс              | 1   |     | Итого |     |
|-------------------|-----|-----|-------|-----|
|                   | УП  | РП  |       |     |
| Лекции            | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Лабораторные      | 8   | 8   | 8     | 8   |
| В том числе инт.  | 8   | 8   | 8     | 8   |
| Итого ауд.        | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Контактная работа | 12  | 12  | 12    | 12  |
| Сам. работа       | 92  | 92  | 92    | 92  |
| Часы на контроль  | 4   | 4   | 4     | 4   |
| Итого             | 108 | 108 | 108   | 108 |

Программу составил(и):

*канд. с.-х. наук, доц., Чернов А.В.*

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Топографическое черчение" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 978).
2. Учебный план: Направление подготовки 21.03.02 Землеустройство и кадастры  
Направленность (профиль) Землеустройство, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Каюкова О.В.

Заведующий выпускающей кафедрой Каюкова О.В.

Председатель методической комиссии факультета Мефодьев Г.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ |                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1                         | приобретение практических навыков по правильному оформлению графической части землеустроительной и кадастровой документации в производственно-технологической и проектно-изыскательной деятельности. |

| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП |                                                                                                                 |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Цикл (раздел) ОПОП:                 | Б1.В                                                                                                            |
| 2.1                                 | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                    |
| 2.2                                 | <b>Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>    |
| 2.2.1                               | Безопасность жизнедеятельности                                                                                  |
| 2.2.2                               | Геодезия                                                                                                        |
| 2.2.3                               | Делопроизводство                                                                                                |
| 2.2.4                               | Инженерное обустройство территории                                                                              |
| 2.2.5                               | Ландшафтоведение                                                                                                |
| 2.2.6                               | Материаловедение                                                                                                |
| 2.2.7                               | Основы научных исследований в землеустройстве                                                                   |
| 2.2.8                               | Основы технологии сельскохозяйственного производства                                                            |
| 2.2.9                               | Прикладная математика                                                                                           |
| 2.2.10                              | Прикладные программы в землеустройстве и кадастре недвижимости                                                  |
| 2.2.11                              | Садоводство и лесоводство                                                                                       |
| 2.2.12                              | Учебная практика, научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) |
| 2.2.13                              | Учебная практика, ознакомительная практика                                                                      |
| 2.2.14                              | Экология землепользования                                                                                       |
| 2.2.15                              | Экономика                                                                                                       |
| 2.2.16                              | Автоматизированные системы проектирования в землеустройстве                                                     |
| 2.2.17                              | Землеустроительное проектирование                                                                               |
| 2.2.18                              | Информационные технологии в землеустройстве                                                                     |
| 2.2.19                              | Картография                                                                                                     |
| 2.2.20                              | Основы землеустройства                                                                                          |
| 2.2.21                              | Основы кадастра недвижимости                                                                                    |
| 2.2.22                              | Основы природопользования                                                                                       |
| 2.2.23                              | Правила дорожного движения                                                                                      |
| 2.2.24                              | Прикладная геодезия                                                                                             |
| 2.2.25                              | Производственная практика, научно-исследовательская работа                                                      |
| 2.2.26                              | Управление проектами в землеустройстве                                                                          |
| 2.2.27                              | Учебная практика, технологическая практика                                                                      |
| 2.2.28                              | Экологический мониторинг                                                                                        |
| 2.2.29                              | Экономика и организация сельскохозяйственного производства                                                      |
| 2.2.30                              | Основы градостроительства и планировка населенных мест                                                          |
| 2.2.31                              | Право (земельное)                                                                                               |
| 2.2.32                              | Производственная практика, технологическая практика                                                             |
| 2.2.33                              | Фотограмметрия и дистанционное зондирование                                                                     |
| 2.2.34                              | Экономико-математические методы и моделирование                                                                 |
| 2.2.35                              | Автоматизированные системы кадастра недвижимости                                                                |
| 2.2.36                              | Географические и земельно-информационные системы                                                                |
| 2.2.37                              | Географические и информационные системы                                                                         |
| 2.2.38                              | Метрология, стандартизация и сертификация                                                                       |
| 2.2.39                              | Правовое обеспечение землеустройства и кадастров                                                                |
| 2.2.40                              | Производственная практика, преддипломная практика                                                               |
| 2.2.41                              | Производственная практика, проектная практика                                                                   |
| 2.2.42                              | Региональное землеустройство                                                                                    |
| 2.2.43                              | Участковое землеустройство                                                                                      |
| 2.2.44                              | Экономика землеустройства                                                                                       |

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| 2.2.45 | Психология и педагогика |
|--------|-------------------------|

| <b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
| УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников                                                                                                                                        |  |
| УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| ПК-1. Способен описать местоположения и (или) установление на местности границ объектов землеустройства                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
| ПК-1.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области описания местоположения, установления и (или) уточнения на местности границ объектов землеустройства                                                                                                                                   |  |
| ПК-1.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                                                                                                  |  |
| ПК-1.3 Имеет практический опыт: осуществления сбора и анализа сведений для формирования, описания местоположения объектов землеустройства; составления карты (плана) объектов землеустройства и землеустроительного дела, проектов межевания территорий                                                                                                                         |  |
| ПК-2. Способен проводить природно-сельскохозяйственное районирование земель и зонирование территорий объектов землеустройства                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| ПК-2.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-технические документации в области выполнения специальных районирований и зонирования территорий                                                                                                                                                                          |  |
| ПК-2.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                                                                                                  |  |
| ПК-2.3 Имеет практический опыт: использования материалов специальных районирований и зонирований территорий, основанных на учете природных, географических, экологических, экономических, социальных, агрохозяйственных, административно-территориальных, градостроительных и особых (режимных) условий и факторов; составления зонирование территорий объектов землеустройства |  |
| ПК-4. Способен разработать проектную землеустроительную документацию                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
| ПК-4.1 Знает: нормативные правовые акты, производственно-отраслевые нормативные документы, нормативно-техническую документацию в области производства землеустроительных работ                                                                                                                                                                                                  |  |
| ПК-4.2 Умеет: осуществлять поиск, систематизацию, анализ, обработку и хранение информации из различных источников и баз данных; представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий                                                                                                                                  |  |
| ПК-4.3 Имеет практический опыт: разработки землеустроительной документации и рабочих проектов по использованию и охране земельных угодий; разрешения споров при проведении землеустройства                                                                                                                                                                                      |  |

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

|            |                                                                                                                                                                                 |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>3.1</b> | <b>Знать:</b>                                                                                                                                                                   |
| 3.1.1      | сущность, назначение и задачи топографического черчения; систему топографических условных знаков;                                                                               |
| 3.1.2      | материалы, принадлежности, инструменты и приборы, применяемые для ручного нанесения условных знаков и обозначений, а также шрифтов;                                             |
| 3.1.3      | методы и средства составления топографических карт и планов, использование карт и планов и другой геодезической информацией при решении инженерных задач;                       |
| 3.1.4      | порядок ведения, правила и требования, предъявляемые к качеству и оформлению, материалов и документации                                                                         |
| <b>3.2</b> | <b>Уметь:</b>                                                                                                                                                                   |
| 3.2.1      | строить по размерам и вычерчивать условные землеустроительные знаки, производить окраску (иллюминовки) условных обозначений и карт;                                             |
| 3.2.2      | формировать и строить цифровые модели местности при использовании специализированных инструментально-программных средств автоматизированной обработки геодезической информации; |
| <b>3.3</b> | <b>Иметь навыки и (или) опыт деятельности:</b>                                                                                                                                  |
| 3.3.1      | проведения топографо-чертежных работ и навыками использования современных приборов, оборудования, материалов и технологий;                                                      |
| 3.3.2      | оформления планов с использованием современных компьютерных технологий;                                                                                                         |

|       |                                                                                                 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.3.3 | работы со специализированными программными продуктами в области топографического черчения;      |
| 3.3.4 | поиска информации из области топографического черчения в Интернете и других компьютерных сетях. |

| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                         |                |       |                                                                                     |                            |            |             |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|------------|-------------|---------------------------|
| Наименование разделов и тем /вид занятия/                                             | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                                                                         | Литература                 | Инте ракт. | Прак. подг. | Примечание                |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                                             |                |       |                                                                                     |                            |            |             |                           |
| Введение /Лек/                                                                        | 1              | 1     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 0          | 0           |                           |
| Введение /Лаб/                                                                        | 1              | 1     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0          | 0           |                           |
| Введение /Ср/                                                                         | 1              | 12    | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0          | 0           | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 2. Черчение карандашом</b>                                                  |                |       |                                                                                     |                            |            |             |                           |
| Черчение карандашом /Лек/                                                             | 1              | 1     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0          | 0           |                           |
| Черчение карандашом /Лаб/                                                             | 1              | 1     | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 1          | 0           | учебная дискуссия         |
| Черчение карандашом /Ср/                                                              | 1              | 12    | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0          | 0           | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 3. Приёмы работ по вычерчиванию чертежным пером, изографом, рейсфедером</b> |                |       |                                                                                     |                            |            |             |                           |

|                                                                            |   |    |                                                                                     |                         |   |   |                           |
|----------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|---|---|---------------------------|
| Приёмы работ по вычерчиванию чертежным пером, изографом, рейсфедером /Лаб/ | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | 0 |                           |
| Приёмы работ по вычерчиванию чертежным пером, изографом, рейсфедером /Ср/  | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 4. Шрифты для надписей на планах и картах</b>                    |   |    |                                                                                     |                         |   |   |                           |
| Шрифты для надписей на планах и картах /Лек/                               | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 1 | 0 | проблемная лекция         |
| Шрифты для надписей на планах и картах /Лаб/                               | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 1 | 0 | учебная дискуссия         |
| Шрифты для надписей на планах и картах /Ср/                                | 1 | 12 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 5. Построение и вычерчивание шрифтов</b>                         |   |    |                                                                                     |                         |   |   |                           |
| Построение и вычерчивание шрифтов /Лаб/                                    | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 1 | 0 | учебная дискуссия         |
| Построение и вычерчивание шрифтов /Ср/                                     | 1 | 11 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 6. Топографические условные знаки</b>                            |   |    |                                                                                     |                         |   |   |                           |

|                                                                                    |   |    |                                                                                     |                            |   |   |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|----|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---|---|---------------------------|
| Топографические условные знаки /Лаб/                                               | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 1 | 0 | учебная дискуссия         |
| Топографические условные знаки /Ср/                                                | 1 | 11 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 7. Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков</b> |   |    |                                                                                     |                            |   |   |                           |
| Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков /Лаб/            | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 1 | 0 | учебная дискуссия         |
| Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков /Ср/             | 1 | 11 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 8. Фоновые условные знаки</b>                                            |   |    |                                                                                     |                            |   |   |                           |
| Фоновые условные знаки /Лек/                                                       | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 | 1 | 0 | проблемная лекция         |
| Фоновые условные знаки /Лаб/                                                       | 1 | 1  | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 1 | 0 | учебная дискуссия         |
| Фоновые условные знаки /Ср/                                                        | 1 | 11 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2    | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 9. Контроль</b>                                                          |   |    |                                                                                     |                            |   |   |                           |

|                            |   |   |                                                                                              |                               |   |   |              |
|----------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|
| Зачет с оценкой /ЗачётСОц/ | 1 | 4 | УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3<br>ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.3<br>ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3<br>ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3 | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3Л2.1<br>Л2.2 | 0 | 0 | Тестирование |
|----------------------------|---|---|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|---|---|--------------|

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

1. Каким образом, задается размер цифр вычислительного шрифта?
2. Что представляет собой скоропись, назовите область его применения?
3. Почему наибольшее значение имеет, применение скорописного письма в геодезии?
4. От чего зависит быстрота начертания цифр, их четкость и разборчивость вычислительным шрифтом?
5. В чем заключается смысл скорописного письма?
6. Остовные шрифты, применяются в основе букв, каких шрифтов?
7. В топографическом черчении, какие виды остовных шрифтов используют?
8. Опишите методику вычерчивания букв остовным курсивом, на сколько отличается высота заглавных букв от строчных?
9. Опишите методику вычерчивания слов остовным курсивом, каковы должны быть просветы между буквами?
10. В какой последовательности выполняются надписи на полевых журналах остовным курсивом?
11. Где применяются остовные шрифты?
12. К какой группе шрифтов относится топографический шрифт, приведите родственные ему шрифты?
13. Назовите особенности топографического шрифта, из каких характерных элементов он состоит?
14. Одинакова ли толщина заглавных и строчных букв, от чего зависит толщина букв?
15. Где применяются топографические шрифты?
16. Какие надписи вычерчивают топографическим шрифтом на топографических картах масштабов от 1:10 000 до 1:100000?
17. Какие надписи вычерчивают топографическим шрифтом на планах масштабов от 1:500 до 1: 5 000?
18. Какие условные знаки называются площадными?
19. Приведите классификацию топографических условных знаков?
20. Как размещают площадные условные знаки внутри ограниченной контуром площади?
21. Как можно обозначить площадь, занимаемую лесом?
22. Можно ли заменить заполняющий условный знак надписью?
23. В каких случаях применяются масштабные условные знаки?
24. Какие условные знаки называются линейными?
25. Приведите классификацию топографических условных знаков?
26. При вычерчивании условного знака железной дороги, как обозначается количество путей на перегонах?
27. Каким цветом вычерчивается условный знак железной дороги, границ?
28. В чем особенность вычерчивания условных знаков насыпи и выемки?
29. Шоссейные и грунтовые дороги по степени их технического состояния, на какие виды дорог делятся?
30. Какие условные знаки относятся к внемасштабным условным знакам?
31. Приведите классификацию топографических условных знаков?
32. Внемасштабные условные знаки, относительно чего их ориентируют при вычерчивании карт?
33. Что является проекцией внемасштабного условного знака на карту?
34. Относительно чего на картах ориентируют километровые столбы?
35. Какие условные знаки отображают рельеф?
36. Приведите классификацию топографических условных знаков?
37. Какие условные знаки отображают гидрографию?
38. Что обозначают бергштрихами?
39. Для чего применяются дополнительные горизонтали при вычерчивании рельефа местности?
40. Каким цветом изображаются элементы рельефа и численные характеристики?
41. Виды пластика?
42. Какие требования предъявляются к синтетическим планам (пластикам)?
43. Как подготовить пластик к работе?
44. Особенности черчения на пластиках?
45. Способы предохранения оригинала от осыпания туши и наклеек?
46. Применяется ли метод наращивания при работе на пластиках?
47. Масштабный ряд топографических карт?
48. По каким данным выполняется съемочный оригинал?
49. Основные методы создания топографических карт?
50. В каких случаях применяется мензуальная съемка?
51. Каким цветом вычерчиваются элементы гидрографии на съемочном оригинале?
52. Каким цветом изображаются элементы рельефа и численные характеристики?

Вопросы на оценку понимания/умений студента

|                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Упражнение № 1. Построение и вычерчивание рамки карандашом.                                                                              |
| 2. Упражнение № 2. Вычерчивание карандашом сетки квадратов.                                                                                 |
| 3. Упражнение № 3. Черчение прямых и плавных кривых линий карандашом, пером (изографом).                                                    |
| 4. Упражнение № 4. Черчение рейсфедером сплошных и пунктирных линий различной толщины и штриховка площадей.                                 |
| 5. Упражнение № 5. Черчение кронциркулем.                                                                                                   |
| 6. Работа № 1. Написание букв и цифр вычислительным шрифтом.                                                                                |
| 7. Работа № 2. Вычерчивание букв, цифр, слов остовным курсивом.                                                                             |
| 8. Работа № 3. Вычерчивание букв, цифр, слов топографическим полужирным шрифтом.                                                            |
| 9. Работа № 4. Вычерчивание контурных условных знаков.                                                                                      |
| 10. Работа № 5. Вычерчивание элементов линейных условных знаков.                                                                            |
| 11. Работа № 6. Вычерчивание условных знаков наиболее характерных объектов.                                                                 |
| 12. Работа № 7. Вычерчивание элементов гидрографии и рельефа.                                                                               |
| 13. Работа № 8. Черчение на пластике.                                                                                                       |
| 14. Работа № 9. Окрашивание контуров способом лессировки.                                                                                   |
| 15. Работа № 10. Вычерчивание фрагмента съемочного оригинала топографического (кадастрового) плана застроенной территории масштаба 1:2 000. |

## 5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

Не предусмотрено учебным планом.

## 5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом.

## 5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Темы докладов

1. История создания шрифтов.
2. Виды шрифтов, применяемых при оформлении графических материалов в землеустроительном производстве.
3. Различные способы начертания землеустроительных и топографических условных знаков.
4. Шаблоны, трафареты, деколи.
5. Обзор способов вычерчивания оригиналов.
6. Цветовая палитра. Способы окраски контуров.
7. Вычерчивание и оформление плана теодолитной съемки.
8. Полевое и камеральное черчение на аэрофотоснимках.
9. Особенности оформления топографических планов и карт.
10. Оформление плана землепользования.
11. Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного землеустройства.
12. Оформление проекта планировки и застройки.
13. Вычерчивание и красочное оформление тематических земельно-кадастровых карт и схем землеустройства.
14. Чертежно-составительские работы при создании сельскохозяйственных планов и карт.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### 6.1. Рекомендуемая литература

#### 6.1.1. Основная литература

|      | Авторы, составители                                                                          | Заглавие                                                    | Издательство, год                  | Колич-во                  |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| Л1.1 | Юндунов Х. И.,<br>Елтошкина Н. В.                                                            | Компьютерная графика в землеустройстве: учебное пособие     | Иркутск:<br>Иркутский ГАУ,<br>2020 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.2 | Кордонская И. Б.,<br>Богданова Е. А.                                                         | Инженерная и компьютерная графика: учебник                  | Самара: ПГУТИ,<br>2020             | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л1.3 | Лянденбургская А. В.,<br>Левин А. А.,<br>Богомазов С. В.,<br>Ткачук О. А.,<br>Ефремова Е. В. | Топографическое черчение в землеустройстве: учебное пособие | Пенза: ПГАУ,<br>2020               | Электрон<br>ный<br>ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители                                                     | Заглавие                              | Издательство, год              | Колич-во                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------|
| Л2.1 | Сорокин Н. П.,<br>Ольшевский Е. Д.,<br>Заикина А. Н.,<br>Шибанова Е. И. | Инженерная графика: учебник для вузов | Санкт-Петербург:<br>Лань, 2024 | Электрон<br>ный<br>ресурс |
| Л2.2 | Воронина В. В.,<br>Шишкин В. В.                                         | Компьютерная графика: учебное пособие | Ульяновск:<br>УлГТУ, 2023      | Электрон<br>ный<br>ресурс |

### 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

|    |                                                               |
|----|---------------------------------------------------------------|
| Э1 | Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов |
|----|---------------------------------------------------------------|

| 6.3.1 Перечень программного обеспечения         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6.3.1.1                                         | Электронный периодический справочник «Система Гарант»                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.3.1.2                                         | Справочная правовая система КонсультантПлюс                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 6.3.1.3                                         | SuperNovaReaderMagnifier                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 6.3.1.4                                         | 1С: Предприятие 8. Сельское хозяйство. Комплект для обучения в высших и средних УЗ.                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 6.3.1.5                                         | BusinessStudio 4.0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 6.3.1.6                                         | MapInfo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6.3.1.7                                         | Комплект программ AutoCAD                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 6.3.1.8                                         | «Панорама ЗЕМЛЕДЕЛИЕ»                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 6.3.1.9                                         | VisualStudio 2015                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 6.3.1.10                                        | Visio 2016                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 6.3.1.11                                        | MozillaFirefox                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6.3.2 Перечень информационных справочных систем |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.3.2.1                                         | Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a> |

| 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |           |                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-----------|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Аудитория                                                  | Вид работ | Назначение                           | Оснащенность                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 123                                                        |           | Помещение для самостоятельной работы | Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (19 шт.), столы (17 шт.), компьютерный стол 6-и местный (3 шт.), стулья ученические (34 шт.), стулья п/м (18 шт.), стеллажи с литературой, видеоувеличитель Optelec Wide Screen (1 шт.)                                            |
| 322                                                        |           | Учебная аудитория                    | Стол, стулья ученические, демонстрационное оборудование (проектор ACER (1 шт.), цифровая интерактивная доска (1 шт.), персональный компьютер ACER (1 шт.) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                                                                      |
| 119                                                        |           | Учебная аудитория                    | Демонстрационное оборудование (проектор Toshiba 200, экран с электроприводом СЕНА EcMaster Electric 180*180, ноутбук Acer Aspire A315-21-434) и учебно-наглядные пособия, доска классная (1 шт.), столы (31 шт.), стулья ученические (61 шт.)                                                                                                                                             |
| 256                                                        |           | Учебная аудитория                    | Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«З» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор Toshiba TDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия |
| 101/4                                                      |           | Учебная аудитория                    | Комплект персонального компьютера Квадро-ПК G4560/P-19,5/клавиатура/мышь (12 шт.), стол компьютерный (12 шт.), экран Lumien Eco Picture LEP-100103 (1 шт.), доска классная (1 шт.), стулья (25 шт.) и учебно-наглядные пособия                                                                                                                                                            |
| 101/1                                                      |           | Учебная аудитория                    | Доска классная (1 шт.), столы 10 шт.), стулья (20 шт.), тахеометр 4 Та5Н (1 шт.), штатив для нивелира (1 шт.), штатив (4 шт.), нивелир (4 шт.), копировальный стол (4 шт.), визирные цели (15 шт.), теодолиты (6 шт.), светодальномер (1 шт.), базис (1 шт.), чертежи (6 шт.), рейки нивелирные (2 шт.), рейки нивелирные складные (5 шт.), кипрегель (1 шт.)                             |

| 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Спецификой заочной формы обучения является преобладающее количество часов самостоятельной работы по сравнению с аудиторными занятиями, поэтому методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.</p> <p>Учебный процесс для студентов заочной формы обучения строится иначе, чем для студентов-очников. В связи с уменьшением количества аудиторных занятий (в соответствии с рабочими учебными планами) доля самостоятельной работы значительно увеличивается. Преподаватель в процессе аудиторных занятий освещает основные ключевые темы дисциплины и обращает внимание студентов на то, что они должны вспомнить из ранее полученных знаний.</p> |

Студенты, изучающие дисциплину «Топографическое черчение», должны обладать навыками работы с учебной литературой и другими информационными источниками (статистическими сборниками, статьями из периодических изданий, научными работами, опубликованными в специальных изданиях и т.п.) в том числе, интернет-сайтами. Самостоятельная работа студентов заочной формы обучения должна начинаться с ознакомления с рабочей программой дисциплины, в которой перечислены основная и дополнительная литература, учебно-методические задания необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях.

Изучение каждой темы следует начинать с внимательного ознакомления с набором вопросов. Они ориентируют студента, показывают, что он должен знать по данной теме. Следует иметь в виду, что учебник или учебное пособие имеет свою логику построения: одни авторы более широко, а другие более узко рассматривают ту или иную проблему. При изучении любой темы рабочей программы следует постоянно отмечать, какие вопросы (пусть в иной логической последовательности) рассмотрены в данной главе учебника, учебного пособия, а какие опущены. По завершении работы над учебником должна быть ясность в том, какие темы, вопросы программы учебного курса вы уже изучили, а какие предстоит изучить по другим источникам. В случае возникших затруднений в понимании учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным.

Понимание и усвоение содержания курса невозможно без четкого знания основных терминов и понятий, методов исследования отдельных систем и органов, используемых в данной дисциплине по каждой конкретной теме. Для этого студент должен использовать определения новых терминов, которые давались на лекции, а также в рекомендованных учебных и информационных материалах.

При изучении дисциплины «Топографическое черчение» следует усвоить:

- внедрить в сознание студентов необходимость в правильном оформлении графической части землеустроительной и кадастровой документации в производственно-технологической и проектно-исследовательской деятельности;
- научить работать карандашом, пером, чертёжными инструментами; строить, вычерчивать топографические и специальные условные знаки и оформлять землеустроительные документы.

Современные средства связи позволяют строить взаимоотношения с преподавателем и во время самостоятельной работы с помощью интернет-видео-связи, а не только во время аудиторных занятий и консультаций. Для продуктивного общения студенту необходимо владеть навыками логичного, последовательного и понятного изложения своего вопроса. Желательно, чтобы студент заранее написал электронное письмо, в котором перечислил интересующие его вопросы или вопросы, изучение которых представляется ему затруднительным. Это даст возможность преподавателю оперативно ответить студенту по интернет-связи и более качественно подготовиться к последующим занятиям.

Необходимо отметить, что самостоятельная работа с литературой и интернет-источниками не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью будущей профессиональной деятельности специалиста.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ**

**в 20\_\_ /20\_\_ учебном году**

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № \_\_\_\_  
от \_\_\_\_\_

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_