

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 18.04.2024 09:08:59  
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. Корнилова

14.06.2023 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 **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108

в том числе:

аудиторные занятия 48

самостоятельная работа 60

Виды контроля:

зачет с оценкой

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>.<Семестр<br>на курсе>) | 1 (1.1) |     | Итого |     |
|-------------------------------------------|---------|-----|-------|-----|
| Неделя                                    | 17 1/6  |     |       |     |
| Вид занятий                               | УП      | РП  | УП    | РП  |
| Лекции                                    | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Лабораторные                              | 32      | 32  | 32    | 32  |
| В том числе инт.                          | 16      | 16  | 16    | 16  |
| Итого ауд.                                | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Контактная работа                         | 48      | 48  | 48    | 48  |
| Сам. работа                               | 60      | 60  | 60    | 60  |
| 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 14.06.2023 г., протокол № 17.

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 Елисеев И.П.

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

|        |                                                   |
|--------|---------------------------------------------------|
| 2.2.45 | Метрология, стандартизация и сертификация         |
| 2.2.46 | Производственная практика, преддипломная практика |
| 2.2.47 | Региональное землеустройство                      |
| 2.2.48 | Участковое землеустройство                        |
| 2.2.49 | Экономика землеустройства                         |

| <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-чертёжных 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.                            |

| <b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>                                  |                       |              |                                                                                     |                   |                   |                    |                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Наименование разделов и тем /вид занятия/</b>                                      | <b>Семестр / Курс</b> | <b>Часов</b> | <b>Компетен-ции</b>                                                                 | <b>Литература</b> | <b>Инте ракт.</b> | <b>Прак. подг.</b> | <b>Примечание</b>         |
| <b>Раздел 1. Введение</b>                                                             |                       |              |                                                                                     |                   |                   |                    |                           |
| Введение /Лек/                                                                        | 1                     | 2            | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1  | 0                 | 0                  |                           |
| Введение /Ср/                                                                         | 1                     | 8            | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2     | 0                 | 0                  | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 2. Черчение карандашом</b>                                                  |                       |              |                                                                                     |                   |                   |                    |                           |
| Черчение карандашом /Лек/                                                             | 1                     | 2            | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1  | 2                 | 0                  | Проблемная лекция         |
| Черчение карандашом /Лаб/                                                             | 1                     | 6            | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1  | 2                 | 0                  | учебная дискуссия         |
| Черчение карандашом /Ср/                                                              | 1                     | 8            | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1  | 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 /Лек/            | 1                     | 2            | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1  | 0                 | 0                  |                           |

|                                                                            |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
|----------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---------------------------|
| Приёмы работ по вычерчиванию чертежным пером, изографом, рейсфедером /Лаб/ | 1 | 6 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 |                           |
| Приёмы работ по вычерчиванию чертежным пером, изографом, рейсфедером /Ср/  | 1 | 8 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 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 | 2 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 |                           |
| Шрифты для надписей на планах и картах /Лаб/                               | 1 | 4 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | учебная дискуссия         |
| Шрифты для надписей на планах и картах /Ср/                                | 1 | 8 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 5. Построение и вычерчивание шрифтов</b>                         |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
| Построение и вычерчивание шрифтов /Лек/                                    | 1 | 2 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | лекция-визуализация       |
| Построение и вычерчивание шрифтов /Лаб/                                    | 1 | 4 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 |                           |

|                                                                                    |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
|------------------------------------------------------------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---------------------------|
| Построение и вычерчивание шрифтов /Ср/                                             | 1 | 7 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 6. Топографические условные знаки</b>                                    |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
| Топографические условные знаки /Лек/                                               | 1 | 2 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 |                           |
| Топографические условные знаки /Лаб/                                               | 1 | 4 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 |                           |
| Топографические условные знаки /Ср/                                                | 1 | 7 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 7. Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков</b> |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
| Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков /Лек/            | 1 | 2 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | лекция-визуализация       |
| Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков /Лаб/            | 1 | 4 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | учебная дискуссия         |
| Вычерчивание топографических и землеустроительных условных знаков /Ср/             | 1 | 7 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 8. Фоновые условные знаки</b>                                            |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |

|                              |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
|------------------------------|---|---|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---------------------------|
| Фоновые условные знаки /Лек/ | 1 | 2 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | круглый стол              |
| Фоновые условные знаки /Лаб/ | 1 | 4 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 | 2 | 0 | учебная дискуссия         |
| Фоновые условные знаки /Ср/  | 1 | 7 | 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 | Л1.1Л2.1 Л2.2    | 0 | 0 | Опрос. Графическая работа |
| <b>Раздел 9. Контроль</b>    |   |   |                                                                                     |                  |   |   |                           |
| Зачет с оценкой /ЗачётСОц/   | 1 | 0 | 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 | Л1.1Л2.1 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 немасштабным условным знакам?
31. Приведите классификацию топографических условных знаков?
32. Немасштабные условные знаки, относительно чего их ориентируют при вычерчивании карт?
33. Что является проекцией немасштабного 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

Пример вариантов тестовых заданий

1. Топографическое черчение изучает:
  - а) приемы и методы вычерчивания планов;
  - б) приемы вычерчивания планов;
  - в) методы вычерчивания планов;
  - г) художественное оформление вычерчивания планов;
 Правильный ответ: а)
2. В зависимости от техники исполнения различают следующие виды шрифтов:
  - а) рукописный, рисованный, гравированный, типографский;
  - б) стандартный, малоконтрастный, древний, рукописный;
  - в) художественный, архитектурный, аксонометрический, с наклоном вправо;
  - г) полужирный, с наклоном влево, с наклоном вправо, иллюзорный
 Правильный ответ: а)
3. Чему равен угол наклона чертежного шрифта?
  - а) 15°;
  - б) 35°;
  - в) 55°;
  - г) 75°;

Правильный ответ: г)

4. Все элементы чертежа выполняют остро заточенным карандашом от руки – постепенно наращивая штрих, по линейке – одним приемом, причем тонкие линии проводят толщиной:

- а) 1 мм;
- б) 2 мм;
- в) 3 мм;
- г) 0,1 мм;

Правильный ответ: г)

5. Контур населенных пунктов и водоёмов вычерчивают:

- а) чередующим пунктиром
- б) точечным пунктиром;
- в) прерывистой линией;
- г) сплошной линией;

Правильный ответ: г)

6. Условным знаком топографических карт называют графическое построение:

- а) заданного рисунка, размера и цвета объекта;
- б) размера и цвета объекта;
- в) рисунка и размера объекта;
- г) рисунка и цвета объекта;

Правильный ответ: а)

7. Сплошная тонкая линия предназначена для вычерчивания линий:

- а) видимого контура;
- б) линий сгиба;
- в) невидимого контура;
- г) выносных и размерных линий

Правильный ответ: г)

8. Виды условных знаков для изображения местных предметов делятся на:

- а) масштабные, линейные и внесмасштабные, пояснительные;
- б) топографические и картографические;
- в) крупномасштабные и мелкомасштабные;
- г) цифровые и геометрические

Правильный ответ: а)

9. Если отрезок, соединяющие две точки эллипса, проходит через центр, то его называют:

- а) осью;
- б) диаметром;
- в) окружностью;
- г) треугольник

Правильный ответ: б)

10. Рейсшиной называют:

- а) маленькую линейку
- б) линейку на роликах;
- в) угольники;
- г) лекала

Правильный ответ: б)

11. Кривая, представляющая собой параллельную проекцию окружности, является замкнутой линией - ее называют:

- а) эллипсом;
- б) прямоугольником;
- в) кругом;
- г) сопряжением.

Правильный ответ: а)

12. Какую линейку используют для вычерчивания эллипса?

- а) рейшина
- б) лекала
- в) угольник
- г) транспортир

Правильный ответ: б)

## 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 | Раклов В. П.,<br>Федорченко М. В.,<br>Яковлева Т. Я. | Инженерная графика | М.: КолосС, 2013  | Электрон<br>ный<br>ресурс |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

|      | Авторы, составители | Заглавие                                                            | Издательство, год | Колич-во |
|------|---------------------|---------------------------------------------------------------------|-------------------|----------|
| Л2.1 | Чекмарев А. А.      | Начертательная геометрия и черчение: учебник                        | М.: ВЛАДОС, 2003  | 0        |
| Л2.2 | Чекмарев А. А.      | Инженерная графика (машиностроительное черчение): учебник для вузов | М.: ИНФРА-М, 2009 | 0        |

## 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 «ЭБС ЮРАЙТ <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> ». 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="https://www.biblio-online.ru/">https://www.biblio-online.ru/</a> |
| 6.3.2.2 | Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM. 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://znanium.com/">http://znanium.com/</a>                                                                                      |
| 6.3.2.3 | Электронная библиотека технического ВУЗа (ЭБС «Консультант студента»). 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://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>                                          |
| 6.3.2.4 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------|-----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 322       |           | Учебная аудитория | Столы, 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 Toshiba200, 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-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-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.) |
| 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.)                 |

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

Система знаний по дисциплине «Топографическое черчение» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.

2. посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи, тесты и рефераты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются конкретные вопросы по клиническому исследованию животных, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы, заслушиваются реферативные выступления. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.

3. систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение нормативных документов, материалов учебников и статей из научной литературы, написание докладов, рефератов. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.

4. под руководством преподавателя заниматься научно- исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.

5. при возникающих затруднениях при освоении дисциплины «Топографическое черчение», для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

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-изыскательной деятельности;
- научить работать карандашом, пером, чертёжными инструментами; строить, вычерчивать топографические и специальные условные знаки и оформлять землеустроительные документы.

Требования, предъявляемые к выполнению контрольных заданий. При выполнении контрольных заданий следует:

1. Получить четкий ответ на все вопросы, содержащиеся в контрольном задании.
2. Максимально четко изложить способ выполнения контрольного задания.
3. Оформить задание в соответствии с предъявленными требованиями.
4. По возможности, осуществить проверку полученных результатов.

## ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1 (МУ к ФОС).docx

**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 \_\_\_\_\_