

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ САРАТОВСКОЙ ОБЛАСТИ  
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение  
Саратовской области  
«Базарнокарабулакский техникум агробизнеса»



«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГАПОУ СО «БТА»

Крупнова Н.А.

«29» июня 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА**

Программа подготовки специалистов среднего звена 21.02.04 Землеустройство

2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 21.02.04 «Землеустройство» базового уровня подготовки, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2014 г. №485

Рекомендована Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ ФИРО)

Заключение Экспертного совета № 088 от «22» марта 2011 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	4
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	5
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	11
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	12

## 2. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### «Топографическая графика»

#### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Топографическая графика» является обязательной частью профессионального цикла основной образовательной программы в соответствии ФГОС по специальности СПО 21.02.04 Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 4, ОК 06, ОК 9

#### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК, ЛР	Умения	Знания
ОК01, ОК02, ОК05, ОК08, ПК1.2, ПК1.3, ПК1.4, ПК2.2, ПК2.3, ПК2.4 ПК 3.1, ПК4.2, ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14	выполнять надписи различными шрифтами; вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности; выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов; вычерчивать тушью объекты, горизонтالي, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление; выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств <b>Вариативная часть:</b> выполнять надписи архитектурным, художественным и обыкновенным шрифтом; вычерчивать знаки с/х угодий; вычерчивать фрагменты земельно-кадастрового плана; вычерчивать тушью окружности; вычерчивать рамки планов и карт; выполнять оформление топографического плана с использованием аппаратно-программных средств;	назначение и устройство чертежных приборов и инструментов; классификацию шрифтов, требования к их выбору; классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении; методику выполнения фоновых условных знаков; технику и способы окрашивания площадей; основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Объем образовательной программы учебной дисциплины</b>	<b>60</b>
<b>В т.ч. в форме практической подготовки</b>	<b>48</b>
В том числе:	
Теоретические занятия	<b>12</b>
практические занятия	<b>48</b>
Самостоятельная работа	<b>30</b>
Промежуточная аттестация в IV семестре в форме дифференцированного зачета	<b>-/ДЗ</b>

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1.1 Назначение и устройство чертежных приборов и инструментов.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  <i>Вариативная часть</i>            Задачи, содержание, значение дисциплины «Топографическая графика». Рабочее место для черчения, чертежные принадлежности и их применение; виды форматов.  <i>Вариативная часть</i></p>	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
	<p><b><u>Самостоятельная работа</u></b>            Подготовка презентации по теме:            История чертежных приборов.</p>	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
Тема 2.1 Черчение карандашом, пером и тушью.	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b>  <i>Вариативная часть</i>            Черчение карандашом и тушью.</p>	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14

	<p><b>Практическое занятие №1</b> Построение и вычерчивание рамки. Вычерчивание линий разной толщины.</p> <p><b>Практическое занятие №2</b> Деление отрезка. Построение линейного и поперечного масштаба.</p> <p><i>Вариативная часть</i> Построение и вычерчивание сеток. Штриховка.</p> <p><b>Практическое занятие №3</b> Вычерчивание окружностей. Черчение штрихов приёмом наращивания.</p> <p><b>Практическое занятие №4</b> Черчение горизонталей пером. Черчение горизонталей пером и кривоножкой.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Выполнение графической работы: Построение сеток штрихов Черчение прямых и кривых линий</p>	2 2 2 2 4	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК2.2 ПК2.3 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
Тема 2.2 Шрифты для надписей на планах, проектах и картах	<p><b>Содержание учебного материала</b> Классификация шрифтов и их применение в топографической графике. Требования к выбору шрифтов, методика вычерчивания карандашом и тушью. Вычерчивание заглавных и строчных букв стандартным, рубленным, курсивным и архитектурным шрифтами.</p>	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
	<p><b>Практическое занятие №5</b> Вычерчивание стандартного шрифта</p> <p><b>Практическое занятие №6</b> Вычерчивание рубленного шрифта</p>	2 2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК2.2 ПК2.3

	<p><i>Практическое занятие №7</i> Вычерчивание курсивного шрифта</p> <p><i>Практическое занятие №8</i> Вычерчивание обыкновенного шрифта</p> <p><i>Вариативная часть</i></p> <p><i>Практическое занятие №9</i> Вычерчивание архитектурного шрифта</p> <p><i>Вариативная часть</i></p> <p><i>Практическое занятие №10</i> Вычерчивание художественного шрифта</p> <p>Контрольная работа</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14</p>
<p>Тема 2.3 Условные знаки(коды)</p>	<p><b><u>Содержание учебного материала</u></b> Классификация и содержательная сущность условных знаков. Построение и вычерчивание условных знаков населенных пунктов, дорог и границ, гидрографии и рельефа, растительности.</p>	<p>2</p>	<p>ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ПК1.2 ПК1.3 ПК1.4 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14</p>
	<p><i>Практическое занятие №11</i> Вычерчивание условных обозначений объектов местности.</p>	<p>2</p>	<p>ОК01, ОК02, ОК05, ОК08</p>
	<p><i>Практическое занятие №12</i> Вычерчивание условных знаки лугов и залежи.</p>	<p>2</p>	<p>ПК2.2 ПК2.3</p>
	<p><i>Практическое занятие №13</i> Вычерчивание условных знаков растительного покрова и культурной растительности.</p>	<p>2</p>	<p>ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14</p>
	<p><i>Практическое занятие №14</i> Вычерчивание знаков гидрографии, грунтов и рельефа.</p> <p><i>Вариативная часть</i></p>	<p>2</p>	
	<p><i>Практическое занятие №15</i> Вычерчивание знаков с/х угодий.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Выполнение графической работы:</p>	<p>2</p> <p>4</p>	

	Вычерчивание знаков, применяемых при землеустройстве.		
Тема 2.4 Работа с красками	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Применение акварельных красок и цветной туши. Выполнение фоновых условных знаков сельскохозяйственных угодий с применением способа смешивания красок. <i>Вариативная часть</i> Требования, предъявляемые к результатам окрашивания, исправления ошибок в работе.	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08  ПК2.2 ПК2.3  ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
	<b><i>Практические занятия №16</i></b> Выполнение работы акварельными красками. <b><i>Самостоятельная работа</i></b> Подготовка творческого задания: Окрашивание контуров способом лессировки.	2   6	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08  ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
Тема 3.1 Особенности оформления топографических и кадастровых планов	<b><u>Содержание учебного материала</u></b> Технология и правила оформления топографических земельно-кадастровых планов. Выполнение тушью объектов, горизонталей, рамок, планов и карт, зарамочное оформление. Компьютерная графика для оформления планов и карт.	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08  ПК2.4 ПК 3.1 ПК4.2  ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14

	<p><b>Практическое занятие №17</b> Вычерчивание фрагмента топографического плана, включающего объекты, горизонтали, зарамочное оформление.</p> <p><i>Вариативная часть</i></p> <p><b>Практическое занятие №18</b> Вычерчивание фрагмента земельно-кадастрового плана с использованием аппаратно-программных средств.</p> <p><b>Самостоятельная работа</b> Подготовка сообщения на тему: Ознакомление с содержанием и оформлением проекта внутрихозяйственного землеустройства.</p>	<p>2</p> <p>4</p> <p>4</p>	<p>ОК01, ОК02, ОК05, ОК08 ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14</p>
--	--	----------------------------	---

Тема 4.1 Элементы компьютерной графики	<b><u>Содержание учебного материала</u></b>		ОК01, ОК02, ОК05, ОК08
	<i>Вариативная часть</i> Использование компьютерной графики для оформления планов и карт.	2	ПК2.4 ПК 3.1 ПК4.2
	<b><i>Практическое занятие №19</i></b> Оформление работы с использованием компьютерных шрифтов.	2	ОК01, ОК02, ОК05, ОК08
	<b><i>Практическое занятие №20</i></b> Выполнение ввода и вывода графической информации.	2	ЛР 01, ЛР 04, ЛР 13, ЛР14
	<i>Вариативная часть</i>	2	
	<b><i>Практическое занятие №21</i></b> Вычерчивание линейных условных знаков.	2	
	<i>Вариативная часть</i>	2	
<b><i>Практическое занятие №22</i></b> Оформление графических элементов топографических планов.	10		
<b><i>Самостоятельная работа</i></b> Оформление работы в программе PhotoDraw.			
	<b>Всего:</b>	<b>90/60/30</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**3.1.** Для реализации программы учебной дисциплины имеется кабинет «Топографическая графика», оснащенный оборудованием: посадочными местами по количеству обучающихся; рабочим местом преподавателя; стендами, техническими средствами обучения: персональными компьютерами в количестве 9 шт.

- учебно-наглядные пособия: стенные марки и реперы, макеты визирных целей для наблюдений;
- методические указания по выполнению лабораторных работ и практических заданий;
- переносное мультимедийное оборудование;
- оборудованные места для установки геодезических приборов;
- геодезические приборы для выполнения несложных измерений: буссоль, экер, ленты, рулетки;
- основные геодезические приборы для угловых, линейных измерений, нивелирования и определения площадей: теодолиты, нивелиры, дальномеры, планиметры;
- геодезические принадлежности: вехи, рейки, геодезические транспортиры, масштабные линейки, измерители;
- бланки журналов для полевых измерений;
- комплект учебно-методической документации.

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

**нормативные документы:**

1. ГОСТ 2.304-81 Шрифты чертежные
2. ГОСТ 2.301-68. ЕСКД. Форматы
3. ГОСТ 2.302-68. ЕСКД. Масштабы
4. ГОСТ 2.303-68. ЕСКД. Линии
5. ГОСТ 2.307-68. ЕСКД. Нанесение размеров и предельные отклонения
6. ГОСТ 21.101-97. СПДС. Основные требования к проектной и рабочей документации

**Основные источники:**

1. Раклов В.П., Федорченко М.В., Яковлева Т.Я., Инженерная графика: Учебник для техникумов, Издательство "КолосС", ISBN 5-9532-0040-4, 2019 г. - 304 стр.
2. Раклов В.П., Федорченко М.В., Леонова А.Н. Топографическое черчение. – М.: Колос, 2019 г. – 238 стр.
- Учебник для СПО Инженерная геодезия Макаров К.Н. Масква. Юрайт 2019г

**Дополнительные источники:**

1. Лосяков Н.Н., Скворцов П.А. и др. Топографическое черчение: Учебник для вузов - М.: Недра, 2019. - 325 стр.
2. Федорченко М.В., Раклов В.П. Землеустроительное черчение. – М.: Недра, 2019 г. - 336 стр.
3. Условные знаки для топографических планов масштабов 1:10000. - М.: Недра 2018 г.
4. Инструкция по топографической съемке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500, М.: Недра, 2019

5. Учебные топографические карты.

## Использование ресурсов сети Интернет

<http://4du.ru/books/>

<http://www.yandex.ru/search/?text=геодезия%20учебники%20практикумы&lr=51&clid=9403>

### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Методы оценки</i>
Знания: В результате освоения дисциплины обучающийся должны знать: - назначение и устройство чертежных приборов и инструментов; - классификацию шрифтов, требования к их выбору; - классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении; - методику выполнения фоновых и условных знаков; - технику и способы окрашивания площадей; - основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах	понимают сущность и назначение, устройство чертежных приборов и инструментов; - имеют представление о шрифтовом оформлении чертежей, классификации условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении, - владение техникой и способами окрашивания площадей планово - картографического материала	Оценка устного ответа, Оценка выполнения тестового задания Оценка выполнения практического задания по выполнению чертежей
Умения: В результате освоения учебной дисциплины обучающиеся должны уметь: - выполнять надписи с различными шрифтами; - вычерчивать условные знаки населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности; - выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов; -	использование картографического материала для решения задач в сфере землеустроительного проектирования и земельного кадастра; - работать с чертежными инструментами и принадлежностями, - проводить анализ картографического материала на наличие земель путем изучения условных знаков.	Экспертное наблюдение и оценка практических работ, выполнение домашнего задания на компьютере, Оценка решения задач по картографическому материалу в масштабе, Оценка выполнения тестового задания, Оценка выполнения практических работ, Работа с литературой, Работа с картой, Промежуточный контроль:

<p>вычерчивать тушью объекты, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление; - выполнять чертежи с использованием аппаратнопрограммных средств;</p>		<p>дифференцированный зачет</p>
<p>ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.</p> <p>ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p> <p>ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p> <p>ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p> <p>ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные</p>	<p>Понимает сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявляет к ней устойчивый интерес. Организует собственную деятельность, выбирает типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивает их эффективность и качество. Принимает решения в стандартных и нестандартных ситуациях и несет за них ответственность. Осуществляет поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития. Использует информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности. Работает в коллективе и команде, эффективно общается с коллегами,</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, творческих заданий, контрольной работы</p> <p>внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет <i>Метод: мониторинг роста творческой самостоятельности и навыков получения нового знания каждым обучающимся</i></p>

<p>технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p> <p>ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.</p> <p>ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	<p>руководством, потребителями.</p> <p>Берет на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.</p> <p>Самостоятельно определяет задачи профессионального и личностного развития, занимается самообразованием, осознанно планирует повышение квалификации.</p> <p>Ориентируется в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p>	
<p>ПК 1.2 Обработать результаты полевых измерений. наблюдение и оценка обработки результатов полевых измерений</p>	<p>наблюдение и оценка обработки результатов полевых измерений</p>	<p>Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения</p>
<p>ПК 1.3 Составлять и оформлять планокартографические материалы.</p>	<p>- демонстрация навыков составления и оформления планокартографического материала</p>	<p>образовательной программы: на практических занятиях</p>
<p>ПК 1.4 Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.</p>	<p>демонстрация навыков проведения при съемке больших территорий. геодезических работ.</p>	<p>Текущий контроль в форме устного опроса, творческих заданий, контрольной работы</p>

	экспертная оценка съемочных работ	внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ПК 2.2 Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих земельных участков и землепользований.	изложение методики разработки проектов по предоставлению земельных участков; - оформление проектной и юридической документации по предоставлению земель для государственных и муниципальных нужд; - анализ проектов образования землепользований с-х и не с-х назначения Устный (письменный) опрос, оценка выполнения практической работы, защита практической работы.	
ПК 2.3 Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства.	-подготовка материалов для проектирования; - разработка проекта внутрихозяйственного землеустройства в соответствии с методическими указаниями и инструкциями; - правильное оформление и землеустроительных документов. анализ производственных ситуаций, защита практической работы	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях  Текущий контроль в форме устного опроса, творческих заданий, контрольной работы
ПК 2.4 Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель.	-изложение порядка составления рабочих проектов; -анализ содержания документов по рабочему проектированию. Анализ производственных ситуаций	внеаудиторная самостоятельная работа Дифференцированный зачет
ПК 3.1 Оформлять документы на право пользования землей,	наблюдение и оценка выполнения	

<p>проводить регистрацию.</p>	<p>практических работ, оформление алгоритма регистрации, тестирование</p>	
<p>ПК 4.2 Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.</p>	<p>Установить контроль методом устного опроса, тестирование, экспертная оценка на практическом занятии. -определение видов учета земель; - выполнение проведения учета, инвентаризации и мониторинга земель; - выделение объектов учета; - обоснование решения о проведении учета, инвентаризации и мониторинга земель; - изготовление результатов учета, инвентаризации и мониторинга земель.</p>	