

КОМИТЕТ ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ КУРСКОЙ ОБЛАСТИ  
ОАПОУ «Дмитриевский агротехнологический колледж»



Утверждено  
Директор ОАПОУ «ДАТК»  
Т.Ф. Брусильцева  
Приказ № 60 от «20» февраля 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.01 Топографическая графика

по специальности среднего профессионального образования  
21.02.04 Землеустройство

Базовая подготовка

Дмитриев  
2020

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее ФГОС) по специальности **21.02.04 Землеустройство** (базовая подготовка), входящий в состав укрупненной группы специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**

Организация-разработчик: областное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дмитриевский агротехнологический колледж»

Разработчики:

Горбатенко И.А.- преподаватель землеустроительных дисциплин областного автономного профессионального образовательного учреждения «Дмитриевский агротехнологический колледж».

Пузанова Т.М. – преподаватель землеустроительных дисциплин областного автономного профессионального образовательного учреждения «Дмитриевский агротехнологический колледж».

Рабочая программа учебной дисциплины **Топографическая графика** рассмотрена и одобрена на заседании П(Ц)К специальностей и профессий технического профиля

Протокол №7 от «17» февраля 2020 г.

Председатель П(Ц)К \_\_\_\_\_ *Н.А.Ветчинова* Н.А.Ветчинова

Рабочая программа учебной дисциплины **Топографическая графика** рассмотрена и одобрена на заседании педагогического совета колледжа

Протокол №3 от «17» февраля 2020 г.

Председатель педагогического совета \_\_\_\_\_ *Т.Ф. Брусильцева* Т.Ф. Брусильцева

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>5</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>16</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Топографическая графика

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности **21.02.04 Землеустройство** (базовая подготовка), входящий в состав укрупненной группы специальностей **21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело и геодезия**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании.

### 1.2. Место учебной дисциплины в структуре ПССЗ

Дисциплина входит в профессиональный цикл (ОП . ОО)

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

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

- 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, горизонтали, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление;
- выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств;

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 условных знаков;
- технику и способы окрашивания площадей;
- основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать **общими компетенциями** ОК 1, ОК2, ОК5, ОК8, включающими в себя способность:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать профессиональными компетенциями ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 4.2

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 2.2. Разрабатывать проекты образования новых и упорядочения существующих землевладений и землепользований.

ПК 2.3. Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства.

ПК 2.4. Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель.

ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.

#### **1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 210 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 140 часов;

самостоятельной работы обучающегося 70 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

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

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	210
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	140
в том числе:	
практические занятия	124
контрольные работы	6
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	70
<b>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</b>	

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Топографическая графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень освоения	
1	2	3	4	
<b>Тема 1.</b> Назначение и устройство чертежных приборов и инструментов;	Содержание учебного материала	2	2	
	1   Задачи и содержание дисциплины, связь с другими дисциплинами Краткий исторический обзор землеустроительного и топографического черчения. Чертежные материалы, инструменты, принадлежности, приборы их назначение. Оформление чертежей. Стандарты ЕСКД			
	Практические занятия:		8	
	1   Вычерчивание линий разной толщины в рабочей тетради			
	2   Вычерчивание в карандаше и туши прямых, кривых линий разной толщины приемом наращивания			
	3   Вычерчивание горизонталей чертежным пером и кривоножкой			
	4   Вычерчивание сеток, штриховка площадей с использованием рейсфедора, линейки, треугольника.			
Самостоятельная работа обучающихся		4		
Подготовка к практическим занятиям Завершение оформления практических работ и подготовка их к сдаче.				
<b>Тема 2.</b> Классификация шрифтов, требования к их выбору	Содержание учебного материала	1	3	
	1   Классификация шрифтов, элементы и основные характеристики, применение. Требования к выполнению работ по шрифтам. Разметка строк, размещение слов, последовательность вычерчивания.			
	Практические занятия		23	
1   Выполнение элементов буквразличных шрифтов				

2	Стандартный шрифт, его применение, нормативы шрифта .Методика построения букв. Построение сетки для письма заглавных и строчных букв высотой 10 и 7 мм		
3	Письмо на чертежной бумаге перьями «редис» заглавных и строчных букв высотой 10 и 7 мм и цифр высотой 10 мм стандартным шрифтом.		
4	Письмо слов и текста стандартным шрифтом на строках разной высоты соответствующим номером пера «Редис»		
5	<b>Рубленный шрифт.</b> Виды шрифта. Элементы и нормативы шрифта. Построение заглавных, строчных букв и цифр Рубленного остоного шрифта и вычерчивание способом наращивания на чертежной или миллиметровой бумаге в туши		
6	Построение в карандаше и вычерчивание в туши приемом наращивания слов Рубленного остоного шрифта на строчках разной высоты		
7	Построение в карандаше букв Рубленного полужирного шрифта на строчках разной высоты (шрифт узкий)		
8	Вычерчивание в туши букв Рубленного полужирного шрифта на строчках разной высоты (шрифт узкий)		
9	<b>Курсивный шрифт.</b> Виды курсивов, нормативы остоного и наливного шрифта. Построение в карандаше букв остоного шрифта		
10	Построение карандашом и вычерчивание пером заглавных, строчных букв, цифр и слов остоным курсивом на наклонной сетке чертежной бумаге.		

	11	<b>Обыкновенный шрифт</b> , его применение. Особенности шрифта, нормативы. Построение и вычерчивание заглавных, строчных букв и цифр. Построение и вычерчивание способом наращивания заглавных, строчных букв, цифр и слов обыкновенного шрифта в карандаше		
	12	Вычерчивание букв, цифр, слов Обыкновенного шрифта в туши.		
	Контрольная работа		2	
	Самостоятельная работа обучающихся		14	
		Построение и вычерчивание части алфавита шрифтом БСАМ курсив, заглавные и строчные буквы Письмо текста Рубленным остовным шрифтом при высоте строк 3мм Вычислительные цифры, методика выполнения. Упражнение с применением вычислительных цифр. Письмо текста Остовным курсивом при высоте строк 2.5-3мм Архитектурный шрифт, нормативы, методика выполнения букв. Цифр. Упражнение с применением Архитектурного шрифта.		
<b>Тема 3.</b> Классификация условных знаков, применяемых в землеустроительном черчении.	Содержание учебного материала		1	3
	1	Классификация условных знаков, применяемых в землеустроительном черчении. Начертание условных землеустроительных знаков, система расположения условных знаков		
	Практические занятия		11	
	1	Начертание условных землеустроительных знаков в рабочей тетради		
	2	Вычерчивание условных знаков населенных пунктов, производственных и других участков общественного пользования.		
	3	Вычерчивание условных знаков сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений и растительности в карандаше		
	4	Вычерчивание условных знаков сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений и растительности в туши		
5	Вычерчивание условных знаков дорог, гидрографии, границ, земель, неиспользуемых в сельском хозяйстве в карандаше.			



	6	Вычерчивание условных знаков дорог, гидрографии, границ, земель неиспользуемых в сельском хозяйстве в туши		
		Контрольная работа	2	
		Самостоятельная работа обучающихся	6	
		Завершение оформления практических работ и подготовка их к сдаче.		
<b>Тема 4.</b> Классификация условных знаков, применяемых в топографическом черчении.		Содержание учебного материала	1	3
	1	Классификация условных знаков, применяемых в топографическом черчении. Начертание топографических знаков согласно действующим требованиям		
		Практические занятия	13	
	1	Начертание топографических знаков согласно действующим требованиям в рабочей тетради		
	2	Вычерчивание геодезических пунктов строений, зданий и их частей в масштабе 1: 500		
	3	Вычерчивание промышленных, коммунальных объектов в масштабе 1: 500		
	4	Вычерчивание железных, автомобильных, грунтовых дорог и сооружений на них в масштабе 1: 10000		
	5	Вычерчивание рельефа местности.		
	6	Вычерчивание условных знаков растительности, грунтов и сельскохозяйственных угодий в сочетании в туши		
		Контрольная работа	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	10		
		Вычерчивание условных знаков растительности. Вычерчивание знаков сельскохозяйственных угодий Вычерчивание грунтов, болот и солончаков.		
<b>Тема 5.</b> Методика выполнения фоновых условных знаков		Содержание учебного материала	1	3
	1	Значение красочного оформления. Применение акварельных красок, цветной туши, анилиновых красок.		
		Практические занятия	5	
	1	Способы получения нового цвета путем смешивания красок		

	2	Окрашивание произвольных фигур способом лессировки. Получение производного цвета	3	
	3	Окраска угодий одной растворимой краской		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Завершение оформления практических работ и подготовка их к сдаче.			
<b>Тема 6.</b> Техника и способы окрашивания площадей	Содержание учебного материала		1	3
	1	Техника окрашивания площадей. Требования, предъявляемые к результатам окрашивания	5	
	Практические занятия			
	1	Выполнение в карандаше условных знаков сельскохозяйственных угодий		
	2	Окраска контуров основных сельскохозяйственных угодий способом механического смешивания красок		
	3	Окраска контуров севооборотных массивов		
	Самостоятельная работа обучающихся		3	
<b>Тема 7.</b> Основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических планах и чертежах.	Содержание учебного материала		1	3
	1	Основные положения государственных стандартов для изображения объектов на топографических планах и чертежах.	11	
	Практические занятия			
	1	Условное изображение объектов на топографических планах и чертежах и вычерчивание их в рабочей тетради.		
2	<b>Вычерчивание фрагмента топографического плана посёлка сельского типа в масштабе 1: 1000</b> Вычерчивание построек жилой и производственной зон, дорог, площадок, линий электропередач, подстанций, линий водопровода и канализации и т.д.			

	3	Вычерчивание условных знаков сенокоса, кустарника, огородов, силосных ям, травянистой и древесной растительности, болота, скважин, сада и т. д.		
	4	Вычерчивание пикетных точек с их отметками (высотами)		
	5	Вычерчивание горизонталей основных и утолщенных. Подпись высот горизонталей.		
	6	Вычерчивание заголовка чертежа и условных обозначений		
	7	Оформление внешней рамки, штампа, масштаба.		
	1	<b>Вычерчивание и оформление плана теодолитной съемки</b> Содержание плана. Компановка основных элементов плана-участка съемки, надписей, рамки. Порядок вычерчивания плана, шрифтовое оформление. Вычерчивание в туши плановой основы чертежа, выполненной на занятиях геодезии (внешняя граница, населенные пункты, гидрография, дороги, границы контуров)	12	
	2	Вычерчивание заголовка плана в карандаше и в туши		
	3	Вычерчивание и заполнение экспликации по угодьям.		
	4	Оформление окружной границы плана красками, подпись румбов, мер линий.		
	10	Заполнение контуров условными знаками, штриховка площадей и оформление надписей на плановой основе чертежа		
	11	Оформление внешней рамки, штампа, масштаба.		
	Самостоятельная работа обучающихся		14	
		Завершение оформления практических работ и подготовка их к сдаче.		
<b>Тема 8.</b> Основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению	Содержание учебного материала		1	3
	1	Основные положения государственных стандартов для изображения объектов на кадастровых планах и чертежах		
	Практические занятия			
	1	Вычерчивание условного изображения объектов в рабочей тетради.	19	
	<b>Вычерчивание и оформление проекта внутрихозяйственного</b>			

объектов на кадастровых планах и чертежах.	2	<b>землеустройства</b> Геодезическая и картографическая основа чертежа и проекта внутрихозяйственного землеустройства. Компановка основных элементов чертежа проекта на бумаге. Последовательность вычерчивания и оформления элементов проекта. Снятие копии с образца проекта		
	3	Вычерчивание плановой основы чертежа черной тушью ( границы объектов и участков)		
	4	Заполнение контуров условными знаками , штриховка площадей и оформление надписей на плановой основе чертежа проекта.		
	5	Окрашивание контуров угодий и объектов красками.( водоемы, сад, полевой севооборот) Окрашивание контуров угодий и объектов (населенный пункт, лес, пастбища, сенокос)		
	6	Оттенение границ полей , угодий и участков цветной тушью. Подпись номеров и площадей проектных участков цветной тушью.		
	7	Вычерчивание заголовка проекта в карандаше( предварительное построение сетки по нормативам шрифта)и в туши		
	8	Выполнение общей экспликации в карандаше чертежным пером и рейсфедером		
	9	Оттенение границ землепользования цветной тушью.выполнение таблицы «Посторонние землепользования» и «Описание смежеств» Вычерчивание «Розы ветров» и условных обозначений на проекте.		
	10	Оформление основной надписи, подпись масштаба. Окончательное оформление чертежа		
	Самостоятельная работа обучающихся			
	Завершение оформления практических работ и подготовка их к сдаче.			
<b>Тема 9.</b> Выполнение чертежей с использованием аппаратно-программных средств	Содержание учебного материала		1	3
	1	Использование программных средств для выполнения чертежей Ознакомление с компьютерными программами GREDO DAT , «Кадастр»		
	Практические занятия			
1	Работа с компьютерными программами	15		

	2	<b>Оформление проекта планировки и застройки населённого пункта</b> Содержание проекта планировки и застройки .Компановка элементов проекта. Порядок вычерчивания элементов основного чертежа: жилой и производственной зон, зеленых насаждений. Выполнение дополнительных элементов проекта (розы ветров, экспликации построек, профилей улиц, масштабов и др.) Оформление проекта планировки и застройки	
	3	Выполнение дополнительных элементов проекта планировки	
	4	Шрифтовое оформление чертежа	
	5	<b>Выполнение топографического плана части городской застройки в масштабе 1: 500 с использованием аппаратно-программных средств</b> Выполнение улиц, площадей, зданий, подъездов, газонов, линий электропередач, фонарей, древесной растительности.	
	6	Выполнение зоны отдыха; парка, водного источника, детской и спортивной площадок, кафе и т.д. Выполнение пикетных точек с их высотами	
	7	Выполнение горизонталей основных и утолщенных, подпись их высот.	
	8	Выполнение условных знаков согласно внутреннего содержания чертежа Оформление заголовка чертежа, внешней рамки, штампа, масштаба	
	Самостоятельная работа обучающихся		9
		Завершение оформления практических работ и подготовка их к сдаче.	
	<b>Дифференцированный зачет</b>		<b>2</b>
	Всего		<b>210</b>

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

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

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Для реализации программы учебной дисциплины имеется в наличии  
учебный кабинет: «Топографическая графика»,  
лаборатория: «Компьютерной обработки информации»

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- наглядные пособия (планшеты)
- копировальные столы
- нормативные документы ( условные знаки, стандарты предприятия)
- учебная литература
- методические указания по выполнению практических работ
- компьютерные программы
- образцы заданий по дисциплине (учебные и производственные)

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

Основные источники:

- Раклов В.П. Федорченко М.В. Инженерная графика. М.: Колос, 2005

Дополнительные источники:

- Пособие. Условные знаки, применяемые при землеустройстве М. Росгипрозем, 1966
- Пособие. Условные знаки для топографических карт масштаба 1:5000; 1:2000; 1:1000; 1:500. М.: Недра, 1989
- Пособие. Условные знаки для топографических карт масштаба 1:10000. М.: Недра, 1977
- Стандарты предприятия СТП71.1-82. М. 1983

**Интернет ресурсы:**

- [dwgstud.narod.ru/lib](http://dwgstud.narod.ru/lib) (библиотека Autocad)
- [pedsovet.org](http://pedsovet.org) (экзаменатор по черчению)
- [www.masterwire.ru](http://www.masterwire.ru) (авторский комплект)
- Gost Electro (видеокурс по черчению)
- [labstend.ru](http://labstend.ru) - учебные, наглядные пособия и презентации по курсу «черчение» (диски, плакаты, слайды)
- <http://www.nlr.ru> (Российская национальная библиотека);
- <http://www.viniti.ru> (Реферативный журнал);
- <http://elibrary.ru> (Научная электронная библиотека);
- <http://www.roscadastre.ru> (Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры»);

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

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение надписи различными шрифтами;</li> <li>- вычерчивание условных знаков населенных пунктов, сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности;</li> <li>- красочное выполнение и штриховое оформление графических материалов, сельскохозяйственных угодий, севооборотных массивов;</li> <li>- вычерчивание тушью объектов, горизонталей, рамок планов и карт, зарамочного оформления;</li> <li>- выполнение чертежей с использованием аппаратно-программных средств;</li> </ul>	<p>Практическое занятие. Наблюдение и оценка выполняемой работы.</p> <p>Выполнение работы согласно условным знакам землеустройства.</p> <p>Наблюдение и оценка выполнения работы согласно методических рекомендаций .</p> <p>Выполнение работы в соответствии с требованиями ЕСКД.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- назначение и устройство чертежных приборов и инструментов;</li> <li>- классификацию шрифтов, требования к их выбору;</li> <li>- классификацию условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении;</li> <li>- методику выполнения фоновых условных знаков;</li> <li>- технику и способы окрашивания площадей;</li> <li>- основные положения государственных стандартов по оформлению и условному изображению объектов на топографических и кадастровых планах и чертежах.</li> </ul>	<p>Тестирование</p> <p>Тестирование. Контрольная работа</p> <p>Сдача зачета.</p> <p>Собеседование. Тестирование.</p> <p>Тестирование.</p> <p>Работа со справочной литературой.</p> <p>Тестирование. Зачет.</p>