

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 17.09.2025 10:00:50
Уникальный программный ключ:
Sede28fe5b714e680817c5c132d4ba793a6b4422

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Филиал «Славяносербский техникум» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования
«Луганский государственный аграрный университет имени
К.Е. Ворошилова»
(Славяносербский техникум ЛГАУ)



«Утверждаю»:
Директор техникума
Г.А.Мысик
«26» июня 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.08 ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Специальность: 21.02.20 Прикладная геодезия

пгт. Славяносербск, 2025

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия, утвержденного приказом Минпросвещения России №339 18.05.2022г.

Организация разработчик: Филиал «Славяносербский техникум» ФГБОУ ВО «ЛГАУ им. К.Е. Ворошилова»

Разработчик: преподаватель общепрофессиональных дисциплин Димйон В.А.

Рассмотрено и согласовано на цикловой комиссии геодезических и землеустроительных дисциплин
«26» июня 2025г. протокол № 13

Председатель цикловой комиссии _____ Е.В.Кандыба

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	5
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.08 ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Топографическая графика» является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности по специальности 21.02.20 Прикладная геодезия.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 09.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2- ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2	использовать чертежные инструменты, материалы и принадлежности в процессе построения и оформления чертежей; пользоваться таблицами условных знаков для топографических планов и карт; выполнять надписи различными шрифтами; вычерчивать условные знаки сельскохозяйственных угодий, многолетних насаждений, дорог, гидрографии, рельефа местности; выполнять красочное и штриховое оформление графических материалов; вычерчивать тушью объекты, горизонтالي, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление; выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных средств;	назначение и устройство чертежных приборов и инструментов; классификацию шрифтов, требования к их выбору; классификацию условных знаков, применяемых в топографическом черчении; методику выподлнения 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; способы построения изображений на плоскости, основные правила построения и оформления чертежей, требования, предъявляемые к съемочным оригиналам топографических планов и карт; современное состояние и перспективы автоматизации чертежно-оформительских работ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы учебной дисциплины	110
в т.ч. в форме практической подготовки	90
в т. ч.:	
теоретическое обучение	3
практические занятия	90
Самостоятельная работа ¹	17
Промежуточная аттестация	

¹ Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией в соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, акад. ч. / в том числе в форме практической подготовки, акад. ч.	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы топографической и землеустроительной графики		20	
Тема 1.1. Линейные и штриховые элементы графики	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Особенности топографического черчения.	6	
	Роль дисциплины в подготовке специалистов		
	Общие сведения о чертёжных материалах, инструментах, приборах.		
	Чертёжные инструменты: измерители, рейсфедеры, кронциркули, кривоножки. Их устройство и применение		
	Чертёжные принадлежности: линейки, ручки, перья.		
	Хранение и обращение с чертёжными принадлежностями		
	Вычерчивание карандашом сплошных и пунктирных линий, штриховка площадей.		
	Практические занятия	4	
	Вычерчивание рамки на формате А5. Вычерчивание сплошных линий разной толщины. Вычерчивание пунктирных линий		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Организация рабочего места для выполнения топографической графики. Вычерчивание штампа для текстовой части документа. Изучить чертёжные		

² В соответствии с Приложением 3 ПОП.

	материалы: бумага, туш, акварельные краски, деколи. Их подбор и хранение. Построение линейного и поперечного масштабов.		
Тема 1.2 Стандартный шрифт	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Особенности стандартного шрифта (ГОСТ 2.304-81)		
	Практические занятия	6	
	Написание букв и цифр стандартным шрифтом размером 10 мм. Написание слов и текста стандартным шрифтом размером 7-2, 5 мм.		
	Практические занятия		
	Вычерчивание архитектурного и вычислительного шрифтов.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 1.3 Чертежные инструменты и принадлежности	Изучить и законспектировать основные требования к написанию букв стандартным шрифтом.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Содержание учебного материала	8	
	Техника работы чертежным пером. Вычерчивание пером прямых линий и горизонталей.		
	Техника работы рейсфедером. Вычерчивание линий и рамок разной толщины.		
	Техника работы кривоножкой. Вычерчивание горизонталей, рек, дорог.		
	Техника работы кронциркулем. Вычерчивание кругов разных диаметров.		
	Практические занятия	8	
	Вычерчивание пером прямых и кривых линий. Вычерчивание линий разной толщины рейсфедером. Вычерчивание горизонталей, рек, дорог кривоножкой. Вычерчивание кругов разных диаметров кронциркулем.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Раздел 2. Шрифты для землеустроительных проектов, планов и карт	Зарамочное оформление работ.		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1,
		12	
Тема 2.1. Общие сведения о шрифтах	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1,
	Назначение и применение картографических шрифтов.		
	Классификация шрифтов.		
	Элементы букв шрифтов и их основные характеристики.		
	Вычерчивание и письмо шрифтом.		
	Практические занятия	10	

	Рубленый, Остовный шрифт. Применение, нормативы, элементы, методика вычерчивания букв и цифр остовным прямым шрифтом.		ПК 4.2
	Остовный курсив. Применение, нормативы, элементы, методика вычерчивания букв и цифр остовным курсивом. Обыкновенный шрифт. Применение, нормативы, элементы, методика. Вычерчивание букв и цифр обыкновенным шрифтом. Художественный шрифт. Применение, методика построения букв художественным шрифтом. Вычерчивание букв и цифр художественным шрифтом.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ и подготовка к их защите. Подготовка к тестированию.		
Раздел 3. Условные знаки планово - картографических материалов			
Тема 3.1. Виды условных знаков	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Топографические условные знаки, их суть и применение на планах и проектах.		
	Виды условных знаков, их структура, характер размещения и требования к их вычерчиванию.		
	Внемасштабные и масштабные условные знаки.		
	Шрифтовые, фоновые, штриховые и комбинированные условные знаки.		
	Землеустроительные условные знаки. Классификация земельных угодий и методика вычерчивания их условных знаков.		
	Практические занятия	10	
	Вычерчивание условных знаков геодезических пунктов. Вычерчивание условных знаков строений, зданий и сооружений. Вычерчивание условных знаков объектов промышленности и с/х производства. Вычерчивание условных знаков населённых пунктов. Вычерчивание условных знаков растительности, сельскохозяйственных угодий. Вычерчивание условных знаков в сочетании.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Оформление надписей на полях севооборотов и других хозяйственных участках. Вычертить элементы гидрографии.		
Тема 3.2 Окрашивание	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02,

планов, проектов и карт	Особенности цветного оформления землеустроительной документации.		ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Основные цвета красок, способы их смешивания.		
	Подготовка бумаги, красок, цветной туши, кисточек.		
	Лессировка, требования к окрашиванию планов.		
	Практические занятия	10	
	Окрашивание контуров методом лессирования. Отмывка водохранилища. Вычерчивание фоновых условных знаков сельхозугодий, проектных участков разного назначения. Окрашивание комбинированных знаков.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
Изучить вопрос исправления ошибок при окрашивании контуров; вычертить условные знаки сада, леса, пашни. Подготовка к практической работе с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практической работы и подготовка к её защите.			
Раздел 4. Вычерчивание картографической документации		10	
Тема 4.1 Копирование и размножение проектов, планов и карт	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Копирование планов на бумаге карандашом с последующим вычерчиванием тушью: на прозрачных материалах на просвет; по клеточкам; при помощи универсального топографического проектора; ксерокса.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнить копирование следующих планово-картографических документов: план теодолитной съемки (Ф А4), план границ земельного участка (Ф А4).		
	Содержание плана оригинала землепользования или землевладения.		
	Технология составления, вычерчивания и оформления плана.		
	Компанировка основных элементов плана.		
	Требования и последовательность вычерчивания плана.		
	Особенности оформления кальки контуров.		
Тема 4.2. Вычерчивание и оформление топографического плана масштаба 1:2000 и кальки высот	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1,
	Содержание топографического плана.		
	Технология составления, вычерчивания и оформления топографического плана.		
	Требования к вычерчиванию и оформлению топопланов.		
	Практические занятия	4	

			ПК 4.2
	Копирование, вычерчивание и оформление топоплана масштаба 1: 5000. (Ф А4)		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Изучить содержание топографического плана.		
	Порядок его составления, вычерчивания и оформления.		
Тема 4.3. Вычерчивание АФС и фотопланов.	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Технология изготовления топографических планов при помощи аэрофотоснимков и фотопланов.		
	Полевое и камеральное дешифрирование.		
	Особенности вычерчивания на аэрофотоснимках.		
	Практические занятия	4	
	Камеральное дешифрирование части АФС. Шрифтовое оформление. Копирование на кальку.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнить дешифрирование АФС. Вычертить часть АФС.		
Раздел 5. Общие сведения о техническом черчении		14	
Тема 5.1 Правила оформления технических чертежей.	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Общие правила оформления технических чертежей.		
	Государственные стандарты.		
	Форматы, линии, масштабы, нанесение размеров.		
	Материалы, инструменты, приспособления.		
	Самостоятельная работа обучающихся	2	
	Применение масштабов, чтение чертежей.		
	Сообщение на тему «Особенности государственных стандартов в оформлении чертежей»		
Тема 5.2. Графическое обозначение материалов	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2-ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Условные знаки строительных материалов.		
	Практические занятия	6	
	Вычертить в условных знаках заданные строительные материалы.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Выполнить зарамочное оформление чертежа.		
Тема 5.3. Виды, разрезы,	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02,

сечения.	Назначение и изображение видов (горизонтальный, вертикальный, наклонный)		ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2- ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Разрезы (простые и сложные), их оформление. Местные разрезы.		
	Сечения. Их назначение. Отличие между сечениями и разрезами.		
	Штрихование в разрезах и сечениях.		
	Практические занятия	6	
	Выполнить черчение детали с натуры простого разреза.		
	Вычертить простые разрезы детали по заданным проекциям детали.		
	Выполнить черчение детали из построенного разреза.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Оформить чертеж согласно требований ГОСТА.		
Раздел 6. Основы строительного черчения		24	
Тема 6.1 Виды и марки строительных чертежей.	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2- ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Требования предъявляемые к строительным чертежам.		
	Виды и марки строительных чертежей.		
	Нанесение размеров и подписей на строительные чертежи.		
	Правила оформления строительных чертежей.		
	Практические занятия	6	
	Изучение условных знаков элементов зданий и сантехнического оборудования на строительных чертежах.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Подготовка к практическим работам с использованием методических рекомендаций преподавателя. Оформление практических работ и подготовка их к защите.		
Тема 6.2 Генеральные планы.	Содержание учебного материала	8	ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2- ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Условные обозначения для генеральных планов.		
	Особенности изображений генеральных планов.		
	Практические занятия	8	
	Вычерчивание карандашом основного эскиза плана.		
	Вычерчивание элементов зданий.		
	Вычерчивание элементов растительности.		
	Оформление генплана в туши.		

	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Выполнить зарамочное оформление части генплана.	•	
Тема 6.3 Вычерчивание строительных конструкций и домов.	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2- ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Основные конструкторские элементы строения: фундамент, стены, дверные и оконные проемы, крыша, ступеньки.	10	
	Условные графические обозначения элементов дома.		
	Технология составления и вычерчивания планов зданий.		
	Практические занятия	10	
	Вычерчивание разреза фасада здания.		
	Вычерчивание крыши здания.		
	Вычерчивание плана 1 этажа.		
	Вычерчивание плана 2 этажа.		
	Вычерчивание архитектурного разреза здания.		
	Самостоятельная работа обучающихся	-	
	Выполнить необходимые подписи на чертежах, штампах.		
Раздел 7. Использование аппаратно-программных средств в топографическом черчении		10	
Тема 7.1. Использования программного пакета AvtoCad в топографическом черчении	Содержание учебного материала		ОК 01, ОК 02, ОК 05, ОК 08 ПК 1.1 -ПК 1.4, ПК 2.2- ПК 2.4, ПК 3.1, ПК 4.2
	Состав программного пакета, особенности его использования в топографическом черчении.		
	Начало работы. Настройка программного интерфейса.		
	Настройка докера работы со слоями.		
	Настройки режимов привязки объектов.		
	Установки для работы с цветом.		
	Графические и текстовые стили.		
	Практические занятия	7	
	Самостоятельная работа обучающихся	3	
Промежуточная аттестация:			
Всего		110	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория топографической графики, оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п 6.1.2.1 основной образовательной программы по данной специальности.

- комплект учебной мебели, классная доска;
- посадочные места по количеству студентов;

техническими средствами обучения: мультимедийный проектор, экран, рабочее место преподавателя с персональным компьютером с выходом в Интернет, принтер, персональные компьютеры для обучающихся с профессиональным программным обеспечением для составления топографических карт и планов.

вспомогательные материалы: топографические карты и планы, тематические карты, атласы, справочники.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы для использования в образовательном процессе. При формировании библиотечного фонда образовательной организацией выбирается не менее одного издания из перечисленных ниже печатных изданий и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список, может быть дополнен новыми изданиями.

3.2.1. Основные печатные и электронные издания

1. Брилинг Н. С. «Строительное и топографическое черчение» Москва, Просвещение, 1980
2. Брилинг Н.С. «Черчение», Москва, Стройиздат, 1983
3. Кириллов А.Ф. «Черчение и рисование», Высшая школа, 1980
4. Государственные стандарты
5. Единая система конструкторской документации.
6. Применение стандартов при оформлении курсовых и дипломных проектов по специальности «Землеустройство», Методические указания, НМЦ, 1994
7. Вострокнутов, А. Л. Основы топографии: учебник для среднего профессионального образования / А. Л. Вострокнутов, В. Н. Супрун, Г. В. Шевченко; под общей редакцией А. Л. Вострокнутова. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 196 с.
8. Смалев, В. И. Геодезия с основами картографии и картографического черчения: учебное пособие для среднего профессионального образования / В. И. Смалев. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 189 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14084-2. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/467771>.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Электронно-библиотечная система «Лань». (Режим доступа): URL:
<https://e.lanbook.com/>
2. Электронно-библиотечная система «Знаниум». (Режим доступа): URL:
<https://znanium.com/>
3. Научная электронная библиотека «eLibrary». (Режим доступа): URL:
<https://elibrary.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
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.	понимать сущность и назначение, устройство чертежных приборов и инструментов; иметь представление о шрифтовом оформлении чертежей, классификации условных знаков, применяемых в топографическом и землеустроительном черчении, владеть техникой и способами окрашивания площадей планово - картографического материала.	Текущий контроль при проведении: Оценка устного ответа; Оценка выполнения тестового задания; Оценка выполнения практического задания по выполнению чертежей
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, горизонтالي, рамки планов и карт, выполнять зарамочное оформление; выполнять чертежи с использованием аппаратно-программных	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.	Текущий контроль: 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.