

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Гнатюк Сергей Иванович
Должность: Первый проректор
Дата подписания: 19.08.2025 08:57:28
Уникальный программный ключ:
Sede28fe5714e680817e1173d4b703c6b463

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Финансирование «Славяносербский техникум» федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения высшего образования

«Луганский государственный аграрный университет имени

К.Е. Ворошилова»

(Славяносербский техникум ЛГАУ)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 ТОПОГРАФИЧЕСКАЯ ГРАФИКА

Специальность: 21.02.19 Землеустройство

Форма обучения - заочная

пгт. Славяносербск, 2024

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (ФГОС СПО) по специальности 21.02.19 Землеустройство, 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
«29» августа 2024г. протокол № 1

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	14
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.05 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 21.02.19. Землеустройство.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК01, ОК 02, ОК 03.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03	– читать топографические карты и планы по условным знакам; – определять географические координаты листа карты заданного масштаба по ее номенклатуре; – определять по карте истинные азимуты и дирекционные углы заданных направлений; – рисовать рельеф местности по пикетам; – решать прямую и обратную геодезические задачи.	– понятие о форме и размерах Земли. Системы координат, применяемые в геодезии: географическая, прямоугольная, полярная. Системы высот точек земной поверхности. – Государственные системы координат. Государственная система высот. – картографические проекции. Проекция Гаусса – Крюгера. – классификация карт: топографические карты и планы; специальные карты и планы; тематические карты и планы; иные карты и планы. – условные знаки и их классификация. – прямая и обратная геодезические задачи – федеральные и ведомственные фонды пространственных данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	106
В т. ч. в форме практической подготовки	16
в том числе:	
теоретическое обучение	2
практические занятия	16
Самостоятельная работа ¹	88
Промежуточная аттестация	

¹Самостоятельная 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.

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем, ак. ч / в том числе в форме практической подготовки, ак. ч	Коды компетенций и личностных результатов ² , формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Элементы топографической и землеустроительной графики			ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Тема 1.1. Линейные и штриховые элементы графики	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Особенности топографического черчения.		
	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		
	Вычерчивание рамки на формате А5. Вычерчивание сплошных линий разной толщины. Вычерчивание пунктирных линий		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Организация рабочего места для выполнения топографической графики. Вычерчивание штампа для текстовой части документа. Изучить чертёжные		

² В соответствии с Приложением 3 ПООП.

	материалы: бумага, туш, акварельные краски, деколи. Их подбор и хранение. Построение линейного и поперечного масштабов.		
Тема 1.2. Стандартный шрифт	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Особенности стандартного шрифта (ГОСТ 2.304-81)		
	Практические занятия		
	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		
	Изучить и законспектировать основные требования к написанию букв стандартным шрифтом.		
Тема 1.3 Чертёжные инструменты и принадлежности	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	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		
	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.		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Тема 2.1. Общие сведения о шрифтах	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Назначение и применение картографических шрифтов.		
	Классификация шрифтов.		
	Элементы букв шрифтов и их основные характеристики.		
	Вычерчивание и письмо шрифтом.		

	Практические занятия		
	Рубленый, Остовный шрифт. Применение, нормативы, элементы, методика вычерчивания букв и цифр остовным прямым шрифтом. 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		
	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			ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Тема 3.1. Виды условных знаков	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	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		
	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 планов, проектов и карт	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Особенности цветного оформления землеустроительной документации.		
	Основные цвета красок, способы их смешивания.		
	Подготовка бумаги, красок, цветной туши, кисточек.		
	Лессировка, требования к окрашиванию планов.		
	Практические занятия		
	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			ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Раздел 4.1. Копирование и размножение проектов, планов и карт.	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	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	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6,
	Содержание топографического плана.		

топографического плана масштаба 1:2000 и кальки высот	Технология составления, вычерчивания и оформления топографического плана.		ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Требования к вычерчиванию и оформлению топопланов.		
	Практические занятия		
	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		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Технология изготовления топографических планов при помощи аэрофотоснимков и фотопланов.		
	Полевое и камеральное дешифрирование.		
	Особенности вычерчивания на аэрофотоснимках.		
	Практические занятия		
	Камеральное дешифрирование части АФС. Шрифтовое оформление. Копирование на кальку.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Раздел 5. Общие сведения о техническом черчении	Выполнить дешифрирование АФС. Вычертить часть АФС.		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Тема 5.1. Правила оформления технических чертежей	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Общие правила оформления технических чертежей.		
	Государственные стандарты.		
	Форматы, линии, масштабы, нанесение размеров.		
	Материалы, инструменты, приспособления.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Применение масштабов, чтение чертежей.		
	Сообщение на тему «Особенности государственных стандартов в оформлении чертежей»		
Тема 5.2. Графическое обозначение материалов	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02
	Условные знаки строительных материалов.		
	Практические занятия		

	Вычертить в условных знаках заданные строительные материалы.		ОК 03
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Выполнить зарамочное оформление чертежа.		
Тема 5.3. Виды, разрезы, сечения.	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Назначение и изображение видов (горизонтальный, вертикальный, наклонный)		
	Разрезы (простые и сложные), их оформление. Местные разрезы.		
	Сечения. Их назначение. Отличие между сечениями и разрезами.		
	Штрихование в разрезах и сечениях.		
	Практические занятия		
	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			ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Тема 6.1. Виды и марки строительных чертежей	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Требования предъявляемые к строительным чертежам.		
	Виды и марки строительных чертежей.		
	Нанесение размеров и подписей на строительные чертежи.		
	Правила оформления строительных чертежей.		
	Практические занятия		
	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		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02
	Условные обозначения для генеральных планов.		
	Особенности изображений генеральных планов.		

	Практические занятия		ОК 03
	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		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	Основные конструкторские элементы строения: фундамент, стены, дверные и оконные проемы, крыша, ступеньки.		
	Условные графические обозначения элементов дома.		
	Технология составления и вычерчивания планов зданий.		
	Практические занятия		
	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			ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
Тема 7.1. Использование программного пакета AutoCad в топографическом черчении	Содержание учебного материала		ПК 1.1-ПК 1.6, ОК 01, ОК 02 ОК 03
	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.		
	Практические занятия		

	Графические и текстовые стили.		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Прмежуточная аттестация			
Всего часов			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Картография, фотограмметрия и топографическая графика», оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, приведенным в п. 6.1.2.1 основной образовательной программы по данной специальности.

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 и (или) электронных изданий в качестве основного, при этом список может быть дополнен другими изданиями.

3.2.1. Основные печатные издания

1. Условные знаки топографических планов масштаба 1:500 - 1:5000.
2. Федорченко М.Ф., Раклов В.П. «Землеустроительное черчение», м., Недра, 1991
3. Условные знаки топографических планов масштаба 1:10000, 1:50000. Суботский В. П., Соколова В. В. «Землеустроительное черчение», , Агрообразование, 2010
4. Условные знаки для окрашивания планов. Земпроект
5. Лебедев П.Е. «Топографическое черчение» Москва, Недра, 1987
6. Матвеев А.А., Борисов Д. М, Богомоллов П. И. «Черчение», Машиностроение, 1979

3.2.2. Основные электронные издания

7. Дьяков, Б. Н. Геодезия : учебник / Б. Н. Дьяков. — 3-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-9235-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/189342>
8. Левитская, Т. И. Геодезия : учебное пособие для СПО / Т. И. Левитская ; под редакцией Э. Д. Кузнецова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2021. — 87 с. — ISBN 978-5-4488-1127-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/104897> (дата обращения: 28.03.2021). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
9. Соловьев, А. Н. Основы геодезии и топографии / А. Н. Соловьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-507-44730-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/238823> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
12. Захаров, М. С. Картографический метод и геоинформационные системы в инженерной геологии : учебное пособие для СПО / М. С. Захаров, А. Г. Кобзев. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-8114-6701-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151681> (дата обращения: 23.06.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.3 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/>

1. Золотова Е.В., Скогорева Р.Н. Геодезия с основами кадастра. Учебник для вузов. – М.: Академический Проект; Трикста, 2015. – 416 с.

2. Ходоров, С.Н. Геодезия – это очень просто. Введение в специальность. [Электронный ресурс] / С.Н. Ходоров. – 2-е изд. – М.: Инфра-Инженерия, 2015.– 176 с.

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