

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

государственное автономное профессиональное
образовательное учреждение Архангельской области
«Вельский сельскохозяйственный техникум имени Г.И. Шибанова»
(ГАПОУ Архангельской области «ВСТ»)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебной
работе ГАПОУ Архангельской
области «ВСТ»

_____ Рохина С.Н.

«___» _____ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ЦИКЛА

ОП.12 АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА
ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

21.02.04 «Землеустройство»

Вельск, 2024

Программа учебной дисциплины ОП.12 Автоматизированная обработка землеустроительной информации разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее - СПО) 21.02.04 Землеустройство, входящей в состав укрупненной группы специальностей 21.00.00 Прикладная геология, горное дело, нефтегазовое дело, геодезия с последующими редакциями (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2014 г. N 485).

Разработчик:

Сухопаров Р.В., преподаватель ГАПОУ Архангельской области «ВСТ».

Рецензент:

Палицына Н.В., методист ГАПОУ Архангельской области «ВСТ».

Рассмотрена на заседании цикловой комиссии
Землеустройство

Протокол от «__» _____ 20__ № _____

Председатель цикловой комиссии

_____ / _____

Содержание

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины.....	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины.....	9
3. Условия реализации программы дисциплины.....	13
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Автоматизированная обработка землеустроительной информации

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.04 «Землеустройство».

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов звена профессионального цикла.

1.3. Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации

межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках».

ПК 1.1. Выполнять полевые геодезические работы на производственном участке.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять плано-картографические материалы.

ПК 1.4. Проводить геодезические работы при съемке больших территорий.

ПК 1.5. Подготавливать материалы аэро- и космических съемок для использования при проведении изыскательских и землеустроительных работ.

ПК 2.1. Подготавливать материалы почвенных, геоботанических, гидрологических и других изысканий для землеустроительного проектирования и кадастровой оценки земель.

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 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.

ПК 2.6. Планировать и организовывать землеустроительные работы на производственном участке.

ПК 3.1. Оформлять документы на право пользования землей, проводить регистрацию.

ПК 3.2. Совершать сделки с землей, разрешать земельные споры.

ПК 3.3. Устанавливать плату за землю, аренду, земельный налог.

ПК 3.4. Проводить мероприятия по регулированию правового режима земель сельскохозяйственного и несельскохозяйственного назначения.

ПК 4.1. Проводить проверки и обследования в целях обеспечения соблюдения требований законодательства Российской Федерации.

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

ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.

ПК 4.4. Разрабатывать природоохранные мероприятия, контролировать их выполнение.

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

- определение задач, решаемых на автоматизированных рабочих местах техника - землеустроителя;

- работа на компьютере с использованием прикладного программного обеспечения специального назначения по профилю профессиональной деятельности;

- применение математических методов и моделирования в землеустроительном проектировании и земельном кадастре;

- использование пакетов прикладных программ для работы с цифровыми топографическими моделями местности.

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

- значение автоматизированных систем и автоматизированных рабочих мест;

- основное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности техника - землеустроителя;
- основные экономико-математические методы в землеустройстве;
- способы автоматизации сбора и обработки топографо-геодезической информации.

ЛР 5. Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 7. Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 8. Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

ЛР 9. Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 13. Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 16. Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности;

ЛР 17. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 18. Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛП 22. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ЛР 23. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере;

ЛР 26. Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения;

ЛР 27. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами;

ЛР 30. Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 126 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 84 часа;

самостоятельной работы обучающегося 42 часа.

Часы сформированы из вариативной части.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	126
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	84
в том числе:	
практические занятия	54
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	42
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематически план и содержание учебной дисциплины «Автоматизированная обработка землеустроительной информации»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	ОК, ПК, ЛР
1	2	3	4
Раздел 1.	<i>Основные принципы, методы и свойство информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность</i>	14	
Тема 1.1. Информация и знания	Содержание учебного материала	2	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,26,27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	1. Информационные технологии в профессиональной деятельности. Задачи и содержание дисциплины. Информация и знания. Информационное общество. Понятие об информации. Содержательная суть информации. Взаимосвязь сведений, информации и знаний. Качественные и количественные показатели информации.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада «Информатизация общества»		
Тема 1.2. Информационные системы. Информационные технологии	Содержание учебного материала.	4	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,26,27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	1. Информационные системы. Классификация и основные понятия информационных систем. Структура и составные элементы информационных систем, принципы их организации и функционирования. Информационные технологии. Основные понятия и виды информационных технологий.		
	2. Геоинформационные системы.		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада: «Классификация информационных систем» «Геоинформационные системы»		
Тема 1.3. Телекоммуникационные технологии	Содержание учебного материала	2	
	1. Телекоммуникационные технологии, их структура, способы и средства организации.	6	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,26,27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	Практическое занятие № 1 «Использование телекоммуникационных технологий в профессиональной деятельности»		
	Практическое занятие №2 «Создание электронного почтового ящика. Правила нетикета»		
Практическое занятие №3 Экономика информационных технологий Оценка экономической эффективности информационных технологий			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада: «Рекомендации по общению в сети Интернет»		
Раздел 2.	<i>Автоматизированные системы</i>	4	
Тема 2.1. Автоматизированные системы, АРМ	Содержание учебного материала	2	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,26,27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	1. Автоматизированные системы. Понятие, классификация автоматизированных систем Автоматизированные рабочие места		
	Практическое занятие №4 «Определение задач, решаемых на АРМ»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка реферата «Обзор программного обеспечения для техника - землеустроителя»		
Раздел 3.	<i>Экономико-математические методы в землеустройстве</i>	16	
Тема 3.1. Математические методы и моделирование	Содержание учебного материала	4	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,26,27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	1. Возникновение и развитие средств и методов вычислений. Применение экономико-математического моделирования в землеустройстве. Типы, виды, классы математических моделей.		
	2. Понятие линейного программирования. Этапы построения ЭММ		
	Практическое занятие №5 «Построение экономико-математических моделей»	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада «Необходимость и возможность применения математических методов и моделей в землеустройстве»		

Тема 3.2. Решение задач линейного программирования	Содержание учебного материала.		4	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,2 6, 27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5. 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
	1.	Геометрический метод решения задач линейного программирования.		
	2.	Поиск решения ЗЛП с использованием ЭВМ		
	Практическое занятие №6 «Решение ЗЛП геометрическим методом»		6	
	Практическое занятие №7 «Решение ЗЛП с помощью надстройки «Поиск решения» Microsoft Excel»			
	Практическое занятие №8 «Решение ЗЛП различными способами»			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада: «Математическое моделирование экономических процессов в землеустройстве»»			
Раздел 4	<i>Программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности техника - землеустроителя</i>		48	
Тема 4.1 Обработка графической информации	Содержание учебного материала			2
	1.	Основные понятия компьютерной графики. Цветовые модели. Виды компьютерной графики. Сравнительная характеристика		
	Практическое занятие №9 «Создание графического изображения в векторном графическом редакторе»		4	
	Практическое занятие №10 «Создание графического изображения в растровом графическом редакторе»			
	Самостоятельная работа обучающихся: выполнение доклада на тему «Обзор программ компьютерной графики»			
Тема 4.2 Системы автоматизированного проектирования. САПР КОМПАС 3D	Содержание учебного материала			2
	1.	Системы автоматизированного проектирования. САПР КОМПАС. Интерфейс, основные инструменты		
	Практическое занятие №11 «Выполнение основных видов линий в САПР КОМПАС»		8	
	Практическое занятие №12 «Построение опоры в САПР КОМПАС»			
	Практическое занятие №13 «Построение чертежей объектов в САПР КОМПАС»			
	Практическое занятие №14 «Моделирование трехмерных изображений в САПР КОМПАС»			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада «Обзор систем автоматизированного проектирования»			
Тема 4.3. Обработка графической информации при помощи Adobe PhotoShop	Содержание учебного материала			2
	1.	Программа обработки растровых изображений Adobe Photoshop. Интерфейс, основные инструменты		
	Практическое занятие №15 «Измерение расстояний и углов в Adobe Photoshop.»		12	
	Практическое занятие №16 «Работа со слоями изображения в Adobe Photoshop.»			
	Практическое занятие №17 «Обработка изображения в Adobe Photoshop. Коррекция, ретушь»			
	Практическое занятие №18 «Обработка изображения в Adobe Photoshop. Составление композиций»			
	Практическое занятие №19 «Создание текстуры в Adobe Photoshop. Работа с текстом»			
	Практическое занятие №20 «Выполнение комплексной работы по созданию графического изображения»			
	Самостоятельная работа: выполнение комплексной работы по созданию графического изображения			
Тема 4.4. Обработка землеустроительной информации при помощи геоинформационной системы MapInfo	Содержание учебного материала			2
	1.	Геоинформационная MapInfo. Интерфейс, основные инструменты. Регистрация растрового изображения.		
	Практическое занятие № 21 «Изучение возможностей геоинформационной системы MapInfo»»		10	
	Практическое занятие № 22 «Определение площадей в MapInfo»»			
	Практическое занятие № 23 «Составление карта крутизны склонов»»			
	Практическое занятие № 24, 25 «Учет земель при помощи геоинформационной системы MapInfo»»			
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада «Геоинформатика. Геоинформационные системы»»			

Тема 4.5 Использование информационных ресурсов в профессиональной деятельности	1.	Обзор информационных ресурсов для использования в профессиональной деятельности техника - землеустроителя.	2	ЛР 5,7,8,9,13,16,17,18,22,23,26,27,30 ОК 1-9 ПК1.1-1.5, 2.1-2.6, 3.1-3.4, 4.1-4.4
		Практическое занятие № 26 «Изучение возможностей СПАР «AutoCAD Геоника»	4	
		Практическое занятие № 27 «Использование программы «Полигон» для составления плана участка»		
		Самостоятельная работа обучающихся: подготовка доклада «Информационные ресурсы в профессиональной деятельности техника - землеустроителя»		
Дифференцированный зачет			2	
Всего:			84	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины проходит при наличии лаборатории «Автоматизированная обработка землеустроительной информации».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- магнитно-маркерная доска;
- автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютеры с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиа проектор;
- телекоммуникации;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Волков С.Н. Землеустройство. Экономико-математические методы и модели. Т.4. М. Колос, 2011

Волков С.Н. Землеустройство. Системы автоматизированного, проектирования в землеустройстве. Т.6. - М. Колос, 2011

Дополнительные источники:

Угринович Н.Д. Информатика и информационные технологии. Учебник 10-11 кл. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Угринович Н.Д. Информатика и ИКТ: практикум/Н.Д.Угринович, Л.Л. Босова, Н.И. Михайлова. - 2-е изд. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011.

Интернет ресурс: информатика на 5 - режим доступа: <http://www.5byte.ru>

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
<i>1</i>	<i>2</i>
Умения:	
определение задач, решаемых на автоматизированных рабочих местах техника - землеустроителя;	практическая работа
работа на компьютере с использованием прикладного программного обеспечения специального назначения по профилю профессиональной деятельности;	практическая работа
применение математических методов и моделирования в землеустроительном проектировании и земельном кадастре;	практическая работа
использование пакетов прикладных программ для работы с цифровыми топографическими моделями местности	практическая работа
Знания:	
значение автоматизированных систем и автоматизированных рабочих мест;	устный опрос
основное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности техника - землеустроителя;	устный опрос
основные экономико-математические методы в землеустройстве;	устный опрос
способы автоматизации сбора и обработки топографо-геодезической информации	устный опрос

ЛР 5	Сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности
ЛР 7	Навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности
ЛР 8	Нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей
ЛР 9	Готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 13	Осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем
ЛР 16	Демонстрирующий готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения в профессиональной деятельности
ЛР 17	Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности
ЛР 18	Проявляющий гражданское отношение к профессиональной деятельности как к возможности личного участия в решении общественных, государственных, общенациональных проблем

ЛР 22	Проявляющий ценностное отношение к культуре и искусству, к культуре речи и культуре поведения, к красоте и гармонии
ЛР 23	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере
ЛР 26	Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 27	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ЛР 30	Проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается.