

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ
ИНФОРМАЦИИ

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования специальности 21.02.04 «Землеустройство», базисного учебного плана.

Организация-разработчик: БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Автор:

Кузнецова В.В. – преподаватель БПОУ ОО «Глазуновский сельскохозяйственный техникум»

Рассмотрено «28» августа 2019 г.
Председатель цикловой комиссии
профессионального цикла ППССЗ
Потанина В.И. Потанина В.И.

Утверждаю
Директор О.В.Сеферова
«28» августа 2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	5
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ОБРАБОТКА ЗЕМЛЕУСТРОИТЕЛЬНОЙ ИНФОРМАЦИИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Автоматизированная обработка землеустроительной информации» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 21.02.04 «Землеустройство».

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина входит в вариативную часть цикла общепрофессиональных дисциплин.

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

В результате изучения дисциплины студент должен: **иметь представление:**

о средствах автоматизированной обработки землеустроительной информации, **знать:**

- методы автоматизированной обработки землеустроительной информации, модели и пакеты прикладных программ;

уметь:

- использовать средства автоматизированной обработки землеустроительной информации, модели и пакеты прикладных программ.

В результате освоения учебной дисциплины студент должен овладеть общими и профессиональными компетенциями, включающими в себя способность

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.

ПК 1.3. Составлять и оформлять плано-картографические материалы.

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 землепользования.

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

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

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.

1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 102 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 68 часов; самостоятельной работы обучающегося - 34 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	34
контрольная работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
домашняя работа	20
реферат	8
создание презентаций	8
Итоговая аттестация в форме зачета	

**2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«Автоматизированная обработка землеустроительной информации»**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>
Введение	Содержание учебного материала	2	1,2
	Дисциплина «Автоматизированная обработка землеустроительной информации», ее задачи, содержание и связь с другими дисциплинами учебного плана. Информационная технология - активная составляющая производственных систем. Состояние и развитие информационных систем в сельском хозяйстве. Основные направления в использовании средств автоматизированной обработки землеустроительной информации. Понятие об информации и ее преобразовании для работы на вычислительных машинах. Роль дисциплины в подготовке специалистов.	1	
	Самостоятельная работа Сообщение Роль дисциплины «Автоматизированная обработка землеустроительной информации» в подготовке специалистов.	1	
Раздел 1. Информационные технологии в профессиональной деятельности		32	
Тема 1.1. Основные принципы, методы и свойства информационных и телекоммуникационных технологий, их эффективность	Содержание учебного материала	4	1,2
	Информация и знания. Содержательная суть информации. Память как среда хранения информации. Роль информации в деятельности человека, жизни растений и животных, развитии общества и производства. Информационные технологии как отображение производственных технологий и процессов управления ими. Информационные системы и технологии. Структура и составные элементы информационных систем, принципы их организации и функционирования. Телекоммуникационные технологии, их структура, способы и средства организации. Место и роль телекоммуникационных технологий в информационных системах. Экономика информационных технологий. Экономический подход к информационным технологиям для обеспечения процесса принятия решения в управлении технологическими процессами.	3	
	Самостоятельная работа Сообщение Роль информации в деятельности человека, жизни растений и животных, развитии общества и производства.	1	

Тема 1.2. Автоматизированные рабочие места, их локальные и отраслевые сети	Содержание учебного материала	6	1,2
	Автоматизированные, автоматические и управляемые человеком системы, их понятия, классификация, общая характеристика. Автоматизированные системы управления (АСУ) в агропромышленном комплексе (АПК). Взаимосвязь автоматизированных систем. Диагностические системы управления (ДСУ) в АПК. Автоматизированные рабочие места, их определение, свойства, структура, функции и классификация. АРМ специалистов в отраслях АПК.	2	
	Практические занятия:	2	
	1. Технология создания документов в локальной сети АРМ.		
	Самостоятельная работа. Сообщение Взаимосвязь автоматизированных систем в агропромышленном комплексе.	2	
Тема 1.3. Прикладное программное обеспечение и информационные ресурсы в профессиональной деятельности техника-землеустроителя	Содержание учебного материала	8	1,2
	Программное обеспечение компьютера. Сервисное программное обеспечение персонального компьютера. Прикладное программное обеспечение общего назначения, его функции, структура, общая характеристика и классификация. Специальное прикладное программное обеспечение и базы данных по объектам АПК. Общие сведения о специальном прикладном программном обеспечении для производственных систем. Системы баз данных по объектам АПК, их структура и взаимозависимость.	2	
	Практические занятия:	4	
	2. Создание документов на основе шаблона с использованием электронных форм;		
	3. Создание и заполнение бланков документов;		
Самостоятельная работа. Подготовка проекта - презентации: Специальное прикладное программное обеспечение и базы данных по объектам АПК. Возможности и функции информационных систем АПК. Системы баз данных по объектам АПК.	2		
Тема 1.4. Интегрированные информационные системы в профессиональной деятельности	Содержание учебного материала	4	1
	Задачи интеграции в информационных системах. Процессы интеграции в информационных системах, их цели, возможности, целесообразность и эффективность. Интегрированные программные средства в информационных системах, их цели и задачи. Интегрированные информационные системы АПК, их назначение, возможности и функции.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка докладов Процессы интеграции в информационных системах. Интегрированные программные средства в информационных системах.	2	

Тема 1.5. Проблемно-ориентированные пакеты прикладных программ по отраслям и сферам деятельности	Содержание учебного материала	10	1,2,3
	Общие сведения о проблемно-ориентированных пакетах прикладных программ в землеустройстве. Производственные задачи, решаемые с использованием пакетов прикладных программ в объектах и сферах деятельности специалистов. Проблемно-ориентированные программы по отраслевым технологиям в АПК. Проблемно-ориентированные программы управленческой и финансово-экономической деятельности в АПК.	2	
	Практические занятия:	4	
	4. Создание и компоновка проекта презентации внутрихозяйственного землеустройства. 5. Оформление проекта презентации внутрихозяйственного землеустройства.		
	Самостоятельная работа Подготовка докладов: Проблемно-ориентированные программы по отраслевым технологиям в АПК. Программы управленческой и финансово-экономической деятельности в АПК.	4	
Раздел 2. Основы экономико-математического моделирования и математического программирования в землеустройстве		34	
Тема 2.1. Математические методы и моделирование	Содержание учебного материала	6	1
	Общие сведения о математических методах и моделировании. Понятие «модель» и «моделирование». Классификация математических моделей, их характеристика. Применение математических методов и моделирования в землеустроительном проектировании и земельном кадастре. Эффективность применения математических моделей. Основные требования к использованию математических методов и моделей.	2	
	Самостоятельная работа Подготовка доклада: Эффективность применения математических моделей. Использование математических моделей в землеустройстве	4	
Тема 2.2. Распределительный и симплексный методы линейного программирования	Содержание учебного материала	14	2
	Понятие о распределительной (транспортной) модели линейного программирования. Задачи распределительного метода в рамках транспортной модели. Использование транспортной модели для решения землеустроительных задач различных типов. Методы решения задач распределительного типа. Методика получения альтернативных решений транспортных задач на основе экономической интерпретации потенциалов. Общая модель линейного программирования, его сущность. Состав линейных моделей, виды постановок задач линейного программирования, алгоритм симплекс-метода. Структура оптимальной симплекс-таблицы и полная схема экономической характеристики оптимального решения общей задачи линейного программирования с учетом экономического смысла остаточных и избыточных переменных. Методика корректировки оптимального решения и методика оценки устойчивости решения при изменении коэффициентов целевой функции. Применение	4	

	линейных моделей в практике землеустроительного проектирования и земельном кадастре.		
	Практические занятия:	8	
	6. Исследование процесса производства и реализации продукции		
	7. Составление производственного плана, обеспечивающего максимальную прибыль.		
	8. Использование транспортной модели для решения землеустроительных задач.		
	9. Применение линейных моделей в практике землеустройства		
	Самостоятельная работа Подготовка доклада: Состав линейных моделей, виды постановок задач линейного программирования.	2	
Тема 2.3. Экономико-математические модели различных типов в землеустройстве	Содержание учебного материала	14	2
	Общие сведения об автоматизированных системах землеустроительного проектирования. Применение ЭММ и ЭВМ в землеустройстве. Технологическая схема землеустроительного проектирования в автоматизированном режиме. Типы экономико-математических моделей, применяемых в землеустройстве. Структура и содержание экономико-математических моделей и требования, предъявляемые к ним. Экономико-математическая модель установления оптимальных размеров, структуры землевладения и специализации сельскохозяйственных мероприятий. Сущность и роль данной модели. Экономико-математическая модель оптимизации размещения сельскохозяйственных культур с учетом предшественников и степени радиоактивного загрязнения почв. Экономико-математическая модель оптимизации структуры посевных площадей, организации кормопроизводства и использования пашни в системе севооборотов в хозяйстве. Экономико-математическая модель организации зеленого конвейера. Целесообразность использования экономико-математических моделей различных типов для анализа работы хозяйства.	4	
	Практические занятия:	6	
	10. Определение оптимальной густоты продольных полевых дорог.		
	11. Определение расстояний между полеваями защитными лесными полосами.		
	12. Расчет урожайности зерновых культур.		
	Самостоятельная работа. Подготовка доклада: Сущность и роль модели установления оптимальных размеров, структуры и специализации сельскохозяйственных мероприятий.	4	

Раздел 3. Основы автоматизированной обработки земельно- кадастровой информации		26	
Тема 3.1. Информационное обеспечение экономико-математического и экономико-статистического моделирования	Содержание учебного материала	14	2
	Виды и источники информации. Основные требования, предъявляемые к информации. Сбор необходимой информации для экономико-математического моделирования, их обработка. Сбор статистических данных и их обработка.	2	
	Отбор необходимого количества данных для статистической модели. Экономико-статистические модели, выражающие зависимость результативных показателей деятельности предприятий (организаций) от различных производственных факторов в аналитическом, графическом, табличном виде. Анализ экономико-математической и экономико-статистической информации. Построение на ее основе сглаженной зависимости обобщенных показателей деятельности предприятий (организаций) от различных факторов, определяющих результаты производства.	2	
	Практические занятия.	4	
	13. Анализ экономико-математической и экономико-статистической деятельности предприятия.		
	14. Зависимость обобщенных показателей деятельности предприятия		
	Самостоятельная работа. Подготовка доклада: Анализ экономико-математической и экономико-статистической информации. Презентация Представление экономико-математической модели в аналитическом, графическом, табличном виде.	6	
Тема 3.2. Производственные функции, их использование в землеустройстве и земельном кадастре	Содержание учебного материала	6	2
	Понятие о производственных функциях, способы их представления. Область применения и методы определения параметров производственных функций, используемых в землеустройстве и земельном кадастре. Особенности построения сглаженных зависимостей производственных функций от исходной статистической информации. Содержание принципа наименьших квадратов для определения параметров производственной функции.	2	
	Практические занятия:	2	
	15. Определение параметров производственных функций		
	Самостоятельная работа. презентация Принцип наименьших квадратов для определения параметров производственной функции.	2	

Тема 3.3. Экономические характеристики производственных функций	Содержание учебного материала	6	1,2
	Основные экономические характеристики производственных функций, их определение и расчетные соотношения. Вычисление экономических характеристик производственных функций. Использование статистической и экономической информации об объекте с помощью экономических характеристик. Методы анализа экономических характеристик отдельных видов производственных функций при решении проблемных задач землеустройства и земельного кадастра.	2	
	Практические занятия:	4	
	16. Расчет эффективности концентрации отраслей полеводства		
	17. Построение экономико-математической модели определения размера подразделений.		
Раздел 4. Применение ЭВМ при геодезических проектно-исследовательских работах		8	1,2,3
Тема 4.1. Цифровые топографические модели местности	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	Цифровые топографические модели местности, их определение, назначение, содержание, структура. Принципы классификации топографических объектов местности. Источники топографической информации для формирования цифровой топографической модели местности. Способы создания (формирования) топографических цифровых моделей местности, технологическая последовательность работ при их создании. Виды геодезических проектно-исследовательских работ, выполняемых с помощью цифровых моделей местности.	2	
	Самостоятельная работа. Создание презентации: Классификации топографических объектов местности	2	
Тема 4.2. Автоматизация сбора и обработки топографо- геодезической информации об объектах территории	Содержание учебного материала	4	1,2,3
	Виды геодезических работ и их автоматизация. Методы преобразования графической информации. Автоматизация вычислений при математической обработке геодезической информации. Способы автоматизации сбора и обработки топографо-геодезической информации об объектах территории с помощью цифровых моделей местности. Технологическая последовательность работ и содержание отдельных технологических операций при создании цифровых землеустроительных планов и карт методом детализации.	2	
	Самостоятельная работа. Создание презентации: Методы преобразования графической информации.	2	
ВСЕГО:		102	

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории «Автоматизированная обработка землеустроительной информации»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска.

Технические средства обучения:

- компьютер с необходимым лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор (рабочее место преподавателя);
- компьютеры с необходимым лицензионным программным обеспечением по количеству учащихся (с делением на подгруппы на практические занятия).

Программное обеспечение (лицензионное или свободно распространяемое):

- операционная система Windows;
- текстовый процессор MS Word;
- электронные таблицы MS Excel;
- системы управления базами данных MS Access;
- графические редакторы:

растровые: Paint, GIMP

векторные: AutoCad/Компас, Corel Draw/Draw (в составе Open Office);

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основная

1. Цветкова М.С. Информатика и ИКТ: учебник для СПО. М.: Издательский центр «Академия», 2018

Дополнительная

1. Михеева Е.В. Информационные технологии в профессиональной деятельности: учебное пособие для студ. сред. проф. образования М.: Издательский центр «Академия», 2008.-384 с.
2. Михеева Е.В.: Информатика: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования М.: Издательский центр «Академия», 2009.-352 с.
3. Волкова С.Н. Практикум по экономико-математическим методам и моделированию в землеустройстве М.: Агропромиздат, 1991
4. Раклов В.П. Инженерная графика М.: КолосС, 2005
5. Семакин И.Г. Информационные системы и модели М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
6. Алтухов Е.В., Основы информатики и вычислительной техники - М.: Высшая школа, 1992.
7. Макарова Н.В. Информатика 10 – 11 класс. – СПб.: Питер, 2002.
8. Куприянова Г.И. Кадровое делопроизводство на компьютере: составление документов, ведение отчета, организация работы. – М.: КУДИЦ-ОБРАЗ, 2001.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.emm.ostu.ru>
2. <http://www.bestlibraru>
3. <http://colleue.ru>
4. <http://school-sector.relarn.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Результаты обучения	Критерии оценки
<i>Умения</i>		
Формировать текстовые документы, включающие таблицы и формулы	<p>Умеет грамотно набирать, отформатировать текст (в том числе умеет форматировать табличный текст);</p> <p>Вставлять и форматировать рисунок;</p> <p>Проверять и настраивать проверку орфографии;</p> <p>Осуществлять замену слов;</p> <p>Применять рациональный алгоритм копирования фрагментов текста;</p> <p>Подготовить текст к печати;</p> <p>Сохранить файл в нужном формате.</p>	<i>Оценка выполнения практических заданий</i>
Применять электронные таблицы для решения задач профессиональной направленности	<p>Назначение и основные возможности электронных таблиц;</p> <p>Раскрытие понятия «ячейка», «адрес ячейки», «имя ячейки»;</p> <p>Понимание смысла абсолютной и относительной адресации при копировании формул;</p> <p>Правильно выбран метод решения задачи;</p> <p>Правильно применены абсолютная и относительная адресация;</p> <p>Верно выбран тип диаграммы или графика;</p> <p>Грамотно оформлена диаграмма или график;</p> <p>Правильно использованы основные функции.</p>	<i>Практическая работа на компьютере (оценка)</i>
Выполнять ввод, вывод, отображение, преобразование и редактирование графических объектов	<p>Назначение и основные возможности графических редакторов</p> <p>Правильно выбран метод отображения, преобразования и редактирования графических объектов</p>	<i>Оценка выполнения практической работы</i>

Использовать средства автоматизированной обработки землеустроительной информации, модели и пакеты прикладных программ.	Умеет создавать структуру таблиц и понимает структуру данных в разных режимах; умеет создавать разные виды форм и редактировать элементы управления с помощью Панели элементов; умеет создавать запросы с помощью средства Бланк запроса по образцу;	<i>Оценка выполнения практической работы</i>
<i>Знания</i>		
Программный сервис создания, обработки и хранения текстовых документов, включающих таблицы и формулы	Назначение и основные возможности текстовых процессоров	<i>Текущий контроль методом устного опроса</i>
Технология сбора и обработки материалов с применением электронных таблиц	Знание основных методов решения задач с помощью электронных таблиц;	<i>Текущий контроль методом устного опроса</i>
Методы автоматизированной обработки землеустроительной информации, модели и пакеты прикладных программ;	Назначение и основные возможности графических редакторов Методы отображения, преобразования и редактирования графических объектов	<i>Текущий контроль методом устного опроса</i>

Формы и методы контроля и оценки результатов обучения должны позволять проверять у обучающихся развитие общих компетенций.

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.	эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики.	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях (при решении задач, при подготовке, докладов и т.д.); фронтальный опрос.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества.	Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
ПК 1.2. Обрабатывать результаты полевых измерений.	Эффективный поиск необходимой информации; использование различных источников, включая электронные, при изучении теоретического материала и прохождении различных этапов производственной практики. выбор и применение методов и способов решения профессиональных задач, оценка их эффективности и качества. Применять различные методы, способы и приёмы оформления документов в MS Word, Excel, базе данных, компьютерной графики, использовать технология работы с мультимедийными презентациями	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы: на практических занятиях (при решении ситуационных задач, при участии в деловых играх; при подготовке и участии в семинарах, при подготовке рефератов, докладов и т.д.); - фронтальный опрос при проведении зачета. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы Практические работы, тестирование
ПК 1.3. Составлять и оформлять планово-картографические материалы.		
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 землепользования.		
ПК 2.3. Составлять проекты внутрихозяйственного землеустройства.		
ПК 2.4. Анализировать рабочие проекты по использованию и охране земель.		

<p>ПК 2.5. Осуществлять перенесение проектов землеустройства в натуру, для организации и устройства территорий различного назначения.</p>	
<p>ПК 3.1. Оформлять документы на право пользования землей, проводить регистрацию.</p>	
<p>ПК 3.3. Устанавливать плату за землю, аренду, земельный налог.</p>	
<p>ПК 4.2. Проводить количественный и качественный учет земель, принимать участие в их инвентаризации и мониторинге.</p>	
<p>ПК 4.3. Осуществлять контроль использования и охраны земельных ресурсов.</p>	

