ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Волжский государственный университет водного транспорта»
Самарский филиал ФГБОУ ВО «ВГУВТ»

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебной работе

Н.И. Чекушкина

«30» июня 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: **ЕН. 02 ИНФОРМАТИКА**

специальности: 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)

Распределение часов дисциплины по курсам и семестрам

Вид занятий	**Очная форма обучения**									**Заочная форма обучения**							**Общая трудоемкость дисциплины, з.е.т.**
	№ семестров									№ курсов							
	1	2	3	4	5	6	7	8	Σ	1	2	3	4	5	6	Σ	
Лекции			-						**-**								
Практические занятия			32						**32**								
Лабораторные работы			32						**32**								
Консультации			-						**-**								
Итого аудиторная работа			64						**64**								
Самостоятельная работа			32						**32**								
Итого аудиторная и самостоятельная работа			96						**96**								
Экзамены			-						**-**								
Всего:			96						**96**								**2,7**

Распределение форм контроля, курсовых работ (проектов) и контрольных работ по курсам (семестрам)

Форма контроля	**Очная форма обучения**								**Заочная форма обучения**					
	№ семестров								№ курсов					
	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	6
Экзамен														
Зачет		+												
Курсовая работа														
Контрольная работа														

Самара
2022

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по направлению подготовки (специальности): ФГОС 23.02.01 Организация перевозок и управление на транспорте (по видам) (Федеральный государственный образовательный стандарт утвержден приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 376 от 22.04.2014 г.)

Автор(ы) рабочей программы: преподаватель /А.В. Пестов/

должность *подпись* *ФИО*

«28» июня 2022 г.

Рабочая программа одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математических и общих естественнонаучных дисциплин

протокол № __6__ от «28» июня 2022 г.

Председатель предметной (цикловой) комиссии / И.В. Иванова /

подпись *ФИО*

«28» июня 2022 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ	5
3.	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
5.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН. 02 «ИНФОРМАТИКА»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» базовой подготовки.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании при освоении рабочей профессии в рамках специальности 23.02.01 «Организация перевозок и управление на транспорте (по видам)» при наличии среднего (полного) общего образования или начального профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина математического и общего естественнонаучного цикла (ЕН.02).

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие у студента следующих общих компетенций:

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

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

ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

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.

ОК 6. Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.

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

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

ПК 1.1 Выполнять операции по осуществлению перевозочного процесса с применением современных информационных технологий управления перевозками

ПК 2.1 Организовывать работу персонала по планированию и организации перевозочного процесса

ПК 2.3 Организовывать работу персонала по технологическому обслуживанию перевозочного процесса

ПК 3.1 Организовывать работу персонала по обработке перевозочных документов и осуществлению расчетов за услуги, предоставляемые транспортными организациями.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- использовать изученные прикладные программные средства;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- основные понятия автоматизированной обработки информации; общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем; базовые системные продукты и пакеты прикладных программ.

2. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Результаты обучения (компетенции) выпускника, на формирование которых ориентировано изучение дисциплины «Информатика» (в соответствии с ФГОС СПО):

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.	- выбор и применение безопасных методов и способов решения профессиональных задач - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач
ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.	- демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск необходимой информации; - получение информации из различных источников, включая электронные
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования ИКТ в профессиональной деятельности
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие обучающихся и преподавателей в процессе обучения
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения задания
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; -планирование обучающимся повышения личностного и профессионального уровня
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Пакеты прикладных программ			
Тема 1.1. Создание текстовых документов в MS WORD	**Содержание учебного материала:**		
	Структура документа. Поля и стили. Гиперссылки. Текстовые колонки. Названия ячеек. Перекрестные ссылки. Автозамена. Автотекст. Макросы и формы. Скрытый текст, исправления и примечания.		
	Практические занятия:	**12**	
	ПЗ № 1. Форматирование текста	2	2
	ПЗ № 2. Формирование структуры документа	2	2
	ПЗ № 3. Создание иллюстраций в документе WORD	2	2
	ПЗ № 4. Работа с таблицами и диаграммами	2	2
	ПЗ № 5. Создание и редактирование формул	2	2
	ПЗ № 6. Работа с формами и макросами	2	2
Тема 1.2. Табличный процессор MS Excel	**Содержание учебного материала:**		
	Создание таблицы, вычисления. Сортировка данных, фильтрация данных. Диаграммы. Условное форматирование. макросы. подбор параметров. Поиск решения и сценариев. Общие и промежуточные итоги. Консолидация данных.		
	Практические занятия:	**10**	
	ПЗ № 7. Освоение приемов работы с электронными таблицами	2	2
	ПЗ № 8. Создание и редактирование диаграмм	2	2
	ПЗ № 9. Выполнение вычислений	2	2
	ПЗ № 10. Относительная и абсолютная адресация.	2	2
	ПЗ № 11.Анализ и обобщение данных в Excel	2	2
Раздел 2. Компьютерное моделирование			
Тема 2.1. Методика математического моделирования на компьютере	**Содержание учебного материала:**		
	Моделирование и его разновидности Свойства моделей. Их классификация Процесс разработки математической модели		
	Практические занятия:	**6**	
	ПЗ № 12. Моделирование и его разновидности	2	2
	ПЗ № 13. Свойства моделей. Их классификация	2	2
	ПЗ № 14. Процесс разработки математической модели	2	2
Тема 2.2. Приближенное решение уравнений	**Содержание учебного материала:**		
	Нахождение корней уравнений средствами Excel. Метод Крамера.		
	Практические занятия:	**4**	
	ПЗ № 15. Графические и численные методы решения уравнений	2	
	ПЗ № 16. Приближенное решение уравнений в Excel	2	
	Содержание учебного материала:		

Тема 2.3. Моделирование движения в поле силы тяжести	Силы, действующие на тело. Сила тяжести, архимедова сила, сила сопротивления движению. Величина архимедовой силы. Факторы, влияющие на силу сопротивления движению. Динамическая вязкость среды, лобовое сопротивление. Аналитическое решение, численные методы.		
	Лабораторные работы:	**14**	
	Лабораторная работа 1. Математическая модель свободного падения тела	2	
	Лабораторная работа 2. Свободное падение с учетом сопротивления среды	2	
	Лабораторная работа 3. Компьютерное моделирование свободного падения	2	
	Лабораторная работа 4. Математическая модель задачи баллистики	2	
	Лабораторная работа 5. Численный расчет баллистической траектории	2	
	Лабораторная работа 6. Расчет стрельбы по цели в пустоте	2	
	Лабораторная работа 7. Расчет стрельбы по цели в атмосфере	2	
	Самостоятельные работы:	16	
	Самостоятельная работа № 1. Математическая модель движения тела вверх с начальной скоростью	2	
	Самостоятельная работа № 2. Вязкое и лобовое трение	2	
	Самостоятельная работа № 3. Падение шара в глицерине	2	
	Самостоятельная работа № 4. Падение шара в воде	2	
	Самостоятельная работа № 5. Падение тела в атмосфере	2	
	Самостоятельная работа № 6. Модель падения кометы	2	
	Самостоятельная работа № 7. Модель полета ракеты	2	
	Самостоятельная работа № 8. Углы для настильной и навесной стрельбы	2	
Тема 2.4. компьютерное моделирование в экономике и экологии	**Содержание учебного материала:**		
	Линейное программирование. Геометрический метод решения задач, решение с помощью таблиц. команда поиск решения. Целевая функция. Контролируемые факторы. Игра, стратегия, выигрышная стратегия. Конечные игры с полной информацией. Дерево игры. Модель хищник-жертва. Дискретная модель динамики популяций.		
	Лабораторные работы:	**10**	
	Лабораторная работа 8. Задача об использовании сырья	2	
	Лабораторная работа 9. Транспортная задача	2	
	Лабораторная работа 10. Задачи теории расписаний	2	
	Лабораторная работа 11. Задачи теории игр	2	
	Лабораторная работа 12. Моделирование экологических систем	2	
Тема 2.5. Имитационное моделирование	**Содержание учебного материала:**		
	Имитационная модель. Основные свойства имитационной модели. Характерные признаки имитационного моделирования. Обслуживание очередей. Использовании е ПК в имитационном моделировании. Математический аппарат имитационного моделирования.		
	Лабораторные работы	**8**	
	Лабораторная работа 13. Методика имитационного моделирования	2	
	Лабораторная работа 14. Математический аппарат имитационного моделирования	2	
	Лабораторная работа 15. Моделирование задачи массового обслуживания	2	
	Лабораторная работа 16. Распределение вероятности времени ожидания в очереди	2	
	Самостоятельные работы:	2	
	Самостоятельная работа 9. Генерация случайных чисел с заданным законом распределения	2	
Тема 2.6. Моделирование распределе-	**Содержание учебного материала:**		
	Теплопроводность. Граничные условия для температуры. Точное решение задачи. Точное решение за-		

ния температуры	дачи о распределении температур. Численная модель решения задачи. Метод сеток. Итерации в электронных таблицах. Поле температур. Расчет с теплоизолированной границей. Расчет с внутренним источником тепла. Изолинии. Изотермы.		
	Самостоятельные работы:	14	
	Самостоятельная работа 10. Задача теплопроводности	2	
	Самостоятельная работа 11. Численная модель решения задачи теплопроводности	2	
	Самостоятельная работа 12. Расчет распределения температуры в Excel	2	
	Самостоятельная работа 13. Решение задачи теплопроводности	2	
	Самостоятельная работа 14. Построение изолиний	2	
	Самостоятельная работа 15. Построение изотерм	2	
	Самостоятельная работа 16. Создание численной модели решения задачи теплопроводности для случая неквадратной сетки.	2	
	Итого:	**96/64**	

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)

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «Информатика»

4.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется на базе учебного кабинета «Информатики и информационных систем»

Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование	Количество
1	Интернет ТВ блок (Терминальный клиент)	6
2	Монитор Acer 19	12
3	Тонкий клиент SHUTLE 92	6
5	Клавиатура Genius KB -06 XE	12
6	Мышь Logitech	12
7	Доска классная	1
8	Стулья для студентов	30
9	Столы для студентов	5
10	Столы компьютерные	8
11	Стол преподавателя	1
12	Стул преподавателя	1
13	Компьютер преподавателя, подключенный к сети Интернет	1
14	Стол компьютерный (преподавателя)	1
15	Клавиатура	1
16	Мышь	1
17	Наушники	1

4.2 Информационное обеспечение обучения

Карта обеспеченности дисциплины литературой

№	Наименование источника	Год издания	Кол-во экз.
Основная литература			
1	Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03051-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/469424	2021	ЭР
2	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 553 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02518-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471120	2021	ЭР
3	Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для среднего профессионального образования / В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02519-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/471122	2021	ЭР
Дополнительная литература			
1	Васильев, А. Н. Числовые расчеты в Excel : справочник / А. Н. Васильев. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 608 с. — ISBN 978-5-8114-1580-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/168874. — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	ЭР
2	Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. К. Волк. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 207 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-15149-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/487623	2021	ЭР
Интернет-ресурсы:			

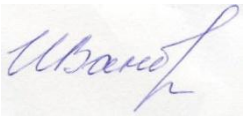
1	Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: http://school-collection.edu.ru		
2	Школьный сайт: конструктор школьных сайтов. Режим доступа: http://www.edusite.ru		
3	Сайт цифровых образовательных ресурсов. Режим доступа: www.cor.home-edu.ru		
4	Интернет-школа информатики и программирования СПБГУ ИТМО. Режим доступа: http://ips.ifmo.ru/main/welcome/index.html		
5	Клякс@.нет. Информатика и ИКТ в школе. Режим доступа: http://www.klyaksa.net/		

5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты (освоенные общие компетенции)	**Основные показатели результатов подготовки**	**Формы и методы контроля**
ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес	- демонстрация интереса к будущей профессии	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество	- выбор и применение безопасных методов и способов решения профессиональных задач - демонстрация эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение и оценка на занятиях и контрольной работе, ответы на контрольные вопросы, ответы устных опросах
ОК 3. Решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях	-демонстрация способности принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность	Экспертная оценка решения ситуационных задач
ОК 4. Осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития	-эффективный поиск необходимой информации; - получение информации из различных источников, включая электронные	Экспертная оценка решения ситуационных профессиональных задач, выполнения заданий практических и самостоятельных работ
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности	- демонстрация навыков использования ИКТ в профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение, оценка выполнения творческих работ, проектов их оформления
ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями	- взаимодействие обучающихся и преподавателей в процессе обучения	Экспертная оценка алгоритма взаимодействия с обучающимися, преподавателями
ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий	- проявление ответственности за работу подчиненных, результат выполнения задания	Экспертная оценка уровня профессионализма. Аутентичное оценивание компетентностей обучающихся в ситуациях, максимально приближенных к реальной повседневной или профессиональной жизни
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации	- организация самостоятельных занятий при изучении дисциплины; -планирование обучающимся повышения личностного и профессионального уровня	Экспертная оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы, выполнения самостоятельных работ
ОК 9. Быть готовым к смене технологий в профессиональной деятельности	- проявление интереса к инновациям в области профессиональной деятельности	Экспертное наблюдение выполнения творческих работ, чтение и использование дополнительной литературы

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоенные умения: использовать изученные прикладные программные средства	Выполнение практических и лабораторных работ, зачет по дисциплине
Усвоенные знания: Основные понятия автоматизированной обработки информации. Общий состав и структуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем. Базовые системные продукты и пакеты прикладных программ	Изложение. Опрос Формулирование. Изложение, использование

Председатель предметной (цикловой) комиссии  /И.В. Иванова/

подпись *ФИО*

«28» июня 2022 г.