МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН. 01 Элементы высшей математики

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г.) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Касьяненко И.С., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензия на рабочую программу дисциплины

ЕН.01 Элементы высшей математики

Содержание программы соответствует современному уровню математических знаний, включает основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятности, комбинаторики и математической статистики, а также сведения о применении математических методов для решения профессиональных задач.

Программа имеет достаточную степень полноты и законченности изучения предмета в условиях Федерального государственного образовательного стандарта.

В рабочей программе отражены ведущие цели и задачи, общие и профессиональные компетенции, ориентированные на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ООП по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

В тематическом планировании представлены основные разделы дисциплины:

- теория комплексных чисел;
- математический анализ;
- дифференциальное исчисление функций;
- интегральное исчисление функций;
- функции нескольких переменных;
- теория рядов;
- обыкновенные дифференциальные уравнения;
- линейная алгебра;
- элементы векторной алгебры и аналитической геометрии.

Приведена тематика самостоятельных работ.

Рабочая программа учебной дисциплины «Элементы высшей математики» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом требований работодателей.

Рецензент: Дядюк М.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	14

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕН.01 Элементы высшей математики

1.1. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Элементы высшей математики» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций и личностных результатов реализации программы воспитания:

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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебной дисциплины «Элементы высшей математики»:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений Решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости Применять методы дифференциального и интегрального исчисления Решать дифференциальные уравнения Пользоваться понятиями теории комплексных чисел	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии Основы дифференциального и интегрального исчисления Основы теории комплексных чисел

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Элементы высшей математики

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	**154** 60
в том числе:	
теоретическое обучение	52
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	68 60
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа	22
Промежуточная аттестация в форме экзамена	
консультации	6
экзамен	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ЕН.01 Элементы высшей математики

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Теория комплексных чисел		**8**	
Тема 1.1. Основы теории комплексных чисел	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, ОК 2
	Определение комплексного числа. Формы записи комплексных чисел. Геометрическое изображение комплексных чисел.	2	
	Практические занятия. Практическая подготовка №1, №2	**4**	
	1. Действия над комплексными числами в алгебраической форме	2	
	2. Действия над комплексными числами в тригонометрической форме	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Действия над комплексными числами в показательной форме		
Раздел 2. Математический анализ		**10**	
Тема 2.1. Теория пределов	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Числовые последовательности. Предел функции. Свойства пределов. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №3, №4	**4**	
	3. Вычисление пределов	2	
	4. Замечательные пределы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Односторонние пределы, классификация точек разрыва		
Раздел 3. Дифференциальное исчисление функций		**16**	
Тема 3.1. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2
	Определение производной Производные и дифференциалы высших порядков Полное исследование функции. Построение графиков	6	
	Практические занятия. Практическая подготовка №5, №6, №7, №8	**8**	
	5. Вычисление производных функций	2	
	6. Вычисление производных и дифференциалов высших порядков	2	
	7. Нахождение экстремумов и точек перегиба функции	2	

	8. Исследование функций и построение графиков	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Уравнение касательной к графику функции		
Раздел 4. Интегральное исчисление функций		**12**	
Тема 4.1. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Неопределенный и определенный интеграл и его свойства Несобственные интегралы с бесконечными пределами интегрирования Вычисление определенных интегралов. Применение определенных интегралов	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №9, №10	**6**	
	9. Вычисление неопределенного интеграла методом подстановки	2	
	10. Вычисление определённого интеграла	2	
	11. Приложения определенного интеграла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Несобственные интегралы.		
Раздел 5. Функции нескольких переменных		**18**	
Тема 5.1. Дифференциальное исчисление функции нескольких действительных переменных	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Предел и непрерывность функции нескольких переменных Частные производные. Дифференцируемость функции нескольких переменных Производные высших порядков и дифференциалы высших порядков	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №11, №12	**4**	
	12. Вычисление частных производных функций	2	
	13. Вычисление частных производных функций высших порядков	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Применение функций нескольких переменных		
Тема 5.2. Интегральное исчисление функции нескольких действительных переменных	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1, ОК 2
	Двойные интегралы и их свойства Повторные интегралы	2	
	Практические занятия. Практическая подготовка №13	**4**	
	14. Вычисление двойных интегралов	2	
	15. Геометрические и физические приложения двойного интеграла	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Приложение двойных интегралов		

Раздел 6. Теория рядов		**12**	
Тема 6.1. Теория рядов	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Определение числового ряда. Свойства рядов Функциональные последовательности и ряды Исследование сходимости рядов	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №14, №15	**6**	
	16. Исследование числовых рядов на сходимость	2	
	17. Исследование функциональных рядов на сходимость	2	
	18. Исследование степенных рядов на сходимость	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Разложение функций в ряд Тейлора.		
Раздел 7. Обыкновенные дифференциальные уравнения		**12**	
Тема 7.1. Обыкновенные дифференциальные уравнения	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2
	Общее и частное решение дифференциальных уравнений Дифференциальные уравнения 2-го порядка Решение дифференциальных уравнений 2-го порядка	6	
	Практические занятия. Практическая подготовка №16, №17, №18	**6**	
	19. Решение дифференциальных уравнений	2	
	20. Решение ДУ с разделяющимися переменными	2	
	21. Решение однородных дифференциальных уравнений	2	
Раздел 8. Линейная алгебра		**26**	
Тема 8.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Понятие Матрицы Действия над матрицами Определитель матрицы Обратная матрица. Ранг матрицы	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №19, №20, №21, №22	**8**	
	22. Действия с матрицами	2	
	23. Вычисления обратных матриц	2	
	24. Возведение матриц в степень	2	
	25. Вычисление определителей	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Применение матриц		
Тема 8.2. Системы линейных уравнений	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Основные понятия системы линейных уравнений Правило решения произвольной системы линейных уравнений Решение системы линейных уравнений методом Гаусса	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №23, №24	**6**	
	26. Решение систем линейных уравнений методом Крамера	2	
	27. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса	2	
	28. Решение систем линейных уравнений методом обратной матрицы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Вычисление определителей матриц по правилу Саррюса		
Раздел 9. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии		**28**	
Тема 9.1. Векторы и действия с ними	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2
	Определение вектора. Операции над векторами, их свойства Вычисление скалярного, смешанного, векторного произведения векторов Приложения скалярного, смешанного, векторного произведения векторов	4	
	Практические занятия. Практическая подготовка №25, №26	**4**	
	29. Операции над векторами	2	
	30. Скалярное и векторное произведения векторов	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	
	Векторы в жизни человека		
Тема 9.2. Аналитическая геометрия на плоскости	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1, ОК 2
	Уравнение прямой на плоскости Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой Линии второго порядка на плоскости Уравнение окружности, эллипса, гиперболы и параболы на плоскости	8	
	Практические занятия. Практическая подготовка №27, №28, №29, №30	**8**	
	31.Нахождение уравнения прямой	2	
	32. Расстояние от точки до прямой	2	
	33. Уравнение окружности, эллипса	2	
	34. Уравнение гиперболы и параболы	2	
	Самостоятельная работа обучающихся	**2**	

	Исследование кривых второго порядка.		
Промежуточная аттестация		**12**	
консультации		6	
экзамен		6	
Всего:		**154**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- математиков);

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Основная литература

1. Григорьев В.П., Дубинский Ю.А. Элементы высшей математики: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2021. – 320 с.
2. Григорьев В.П. Сборник задач по высшей математике: Учеб. пособие для студентов учрежд. СПО / В.П.Григорьев, Т.Н.Сабурова. – М.: Издательский центр «Академия», 2024. – 160 с.
3. Математика: учебник для прикладного бакалавриата / Н.В. Богомолов, П.И. Самойленко. - 5-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 396с.
4. Практические занятия по математике. В 2ч. Часть 1: учеб.пособие для бакалавров / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 326с.
5. Практические занятия по математике. В 2ч. Часть 2: учеб.пособие для бакалавров / Н.В. Богомолов. – 11-е изд., перераб. и доп. – М.: Издательство Юрайт, 2024. – 251с.

Дополнительная литература

1. Линейная алгебра: учебник и практикум для академического бакалавриата под редакцией /Н.Ш.Кремер, М.Н.Фридман - М.:Издательство Юрайт, 2018 – 306с.
2. Линейная алгебра и аналитическая геометрия для экономистов: учебник для прикладного бакалавриата / И.В. Орлова, В.В. Угрозов, Е.С.Филонова – М.: Издательство Юрайт, 2018 – 370с.
3. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для прикладного бакалавриата / В.Е. Гмурман. – 12-е изд. – М.: Издательство Юрайт, 2015.- 479с.: ил.
4. Дискретная математика: учебник для студ.учреждений сред. проф. образования/ М.С. Спирина, П.А. Спирин – 10-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2014. – 368с.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. www.feior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
2. www.sehool-eolleetion.edu.ru (Единая коллекции цифровых образовательных ресурсов).

Электронные библиотеки:

1. Национальная электронная библиотека (Режим доступа): URL:http://нэб.рф
2. Электронно-библиотечная система Znanium.com (Режим доступа): URL: http://znanium.com/
3. Электронно-библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: http://www.https://www.biblio-online.ru/- Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система «IPR BOOKS» - Режим доступа: http://www.http://www.iprbookshop.ru/ - Загл. с экрана.

4.КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; – основы дифференциального и интегрального исчисления; – основы теории комплексных чисел	– демонстрирует знание об основах математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; – демонстрирует знание об основах дифференциального и интегрального исчисления; – демонстрирует знание об основах теории комплексных чисел	письменный опрос в форме тестирования. оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Умеет: – выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; – решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; – применять методы дифференциального и интегрального исчисления; – решать дифференциальные уравнения; – пользоваться понятиями теории комплексных чисел	**демонстрирует умения:** – по выполнению операций над матрицами и решению систем линейных уравнений; – по решению задач, используя уравнения прямых и кривых второго порядка на плоскости; – по применению методов дифференциального и интегрального исчисления; – по решению дифференциальных уравнений; – по использованию понятий теории комплексных чисел	оценка результатов выполнения практической работы экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист
2 курс

2026-2027 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Дядюк М.Н, преподаватель высшей категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и технических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09	Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.	Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	**64**
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия, из них практическая подготовка (ПП)	20 20
Самостоятельная работа, из них практическая подготовка (ПП)	10 6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Основы математической логики		**20**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 1.1. Алгебра высказываний	**Содержание учебного материала**	6	
	Понятие высказывания. Основные логические операции.		
	Формулы логики. Таблица истинности.		
	Законы логики. Равносильные преобразования.		
	Практические занятия		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №1. Формулы логики. Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований.	2	
Тема 1.2. Булевы функции	**Содержание учебного материала**	6	
	Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.		
	Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.		
	Основные классы функций. Полнота множества.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие (практическая подготовка) №2. Приведение формул логики к ДНФ, КНФ с помощью равносильных преобразований		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №3. Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ.		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка)**:** Подготовка к практическому занятию. Подготовка презентации по теме: « Основные логические операции»	2	
Раздел 2. Элементы теории множеств		**18**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 2.1. Основы теории множеств	**Содержание учебного материала**	8	
	Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами.		
	Мощность множеств. Диаграммы Эйлера-Венна.		
	Декартово произведение множеств.		
	Отношения. Бинарные отношения и их свойства.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
	Практические занятия	6	
Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося**	**Объем в часах**	**Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы**
	Практическое занятие (практическая подготовка) №4. Множества и основные операции над ними		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №5. Исследование свойств бинарных отношений.		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №6. Теория отображений и алгебра подстановок		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка)**:** Подготовка к практическим занятиям. Дедуктивные умозаключения и их виды. Непосредственные умозаключения. Энтимемы. Решение вариативных задач и упражнений.	4	
Раздел 3. Логика предикатов		**10**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 3.1. Предикаты	**Содержание учебного материала**	4	
	Понятие предиката. Логические операции над предикатами.		
	Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.		
	Практические занятия	4	
	Практическое занятие (практическая подготовка) №7. Нахождение области определения и истинности предиката		
	Практическое занятие (практическая подготовка) №8. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическим занятиям. Выполнение логических операций над кванторами.	2	
Раздел 4. Элементы теории графов		**10**	ОК 01 ОК 02
Тема 4.1.	**Содержание учебного материала**	6	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Основы теории графов	Основные понятия теории графов. Виды графов.		ОК 04 ОК 05 ОК 09
	Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа.		
	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка) №9. Графы		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к практическому занятию. Решение вариативных задач и упражнений.	2	
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов		**6**	ОК 01 ОК 02 ОК 04 ОК 05 ОК 09
Тема 5.1.Элементы теории алгоритмов.	**Содержание учебного материала**	4	
	Основные определения. Машина Тьюринга.		
	Практические занятия	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка) №10. Работа машины Тьюринга		
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
	Всего	**64**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрен кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол парта – 15 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
доска учебная – 1 шт.,
комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, раздаточные карточки, таблицы) – 18 шт.,
учебная литература,
рабочее место преподавателя, персональный компьютер с подключением к сети «Интернет», принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература

1. Шмырин, А. М. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для СПО / А. М. Шмырин, И. А. Седых. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2023. — 160 с. — ISBN 978-5-88247-960-1, 978-5-4488-0751-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/92827 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Горюшкин, А. П. Дискретная математика с элементами математической логики : учебное пособие для СПО / А. П. Горюшкин. — Саратов : Профобразование, 2024. — 503 с. — ISBN 978-5-4488-0859-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/96556 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3. Седых, И. Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-09534-8. — URL: https://book.ru/book/943182 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач : практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2022. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/89998 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках дисциплины	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Общие компетенции		
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Выбор оптимальных способов решения профессиональных задач в области соблюдения законодательства направлениям профессиональной деятельности	- Выполнение практических заданий; - Выполнение и защита рефератов; - Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Эффективный поиск необходимой информации, использование различных источников получения информации, включая Интернет-ресурсы.	- Выполнение практических заданий; - Выполнение и защита рефератов; - Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Эффективное взаимодействие с коллегами, руководством, налогоплательщиками, объективный самоанализ результатов собственной работы в коллективе.	Выполнение заданий практических занятий. Контрольное тестирование по темам курса. Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Умение публично представлять результаты собственного исследования, вести дискуссии, доступно и гармонично сочетая содержание и формы представляемой информации средствами информационных и коммуникационных технологий.	Выполнение заданий практических занятий. Контрольное тестирование по темам курса. Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и	Владение навыками поиска и использования профессиональной документации на	-Выполнение практических заданий; - Подготовка презентаций по темам

иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	государственном и иностранном языках.	дисциплины; - Выполнение и защита рефератов, заданий самостоятельной внеаудиторной работы.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика»

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

3 курс

2026-2027 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547) и основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Дядюк Марина Николаевна, преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и технических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ЕН.03 Теория вероятностей и математическая статистика является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, ЛР	**Умения**	**Знания**
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09	Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа	Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	**44**
в том числе:	
теоретическое обучение, из них практическая подготовка (ПП)	22 2
практические занятия, из них практическая подготовка (ПП)	16 16
Самостоятельная работа	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Вероятности случайных событий.		**20**	
Тема 1.1 Элементы комбинаторики.	**Содержание учебного материала:** Основные формулы комбинаторики: размещения, перестановки, сочетания.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия (практическая подготовка): №1. Решение комбинаторных задач	2	
Тема 1.2. Вероятность случайного события.	**Содержание учебного материала:** Понятие случайного события. Классическое, геометрическое, статистическое определение вероятности.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия(практическая подготовка): №2. Вычисление вероятностей событий по классической формуле определения вероятности.	2	
Тема 1.3. Теоремы умножения и сложения вероятностей	**Содержание учебного материала:** Теорема умножения вероятностей. Теорема сложения вероятностей.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Практические занятия(практическая подготовка): №3 Решение задач на сложение и умножение вероятностей.	2	
Тема 1.4. Формула полной вероятности. Формула Байеса.	**Содержание учебного материала:** Формула полной вероятности и формула Байеса.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия (практическая подготовка): №4 Решение задач по формуле полной вероятности и по формуле Байеса.	2	
Тема 1.5. Повторение испытаний	**Содержание учебного материала:** Схема Бернулли. Формула Бернулли Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа, формула Пуассона.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Практические занятия (практическая подготовка): №5Решение задач по теме: Вычисление вероятностей событий в схеме Бернулли	2	

Раздел 2. Случайная величина.		**14**	
Тема 2.1. Дискретная случайная величина, ее распределение и характеристики	**Содержание учебного материала:** Понятие дискретной случайной величины. Законы распределения. Числовые характеристики. Свойства числовых характеристик. Биноминальное распределение	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия (практическая подготовка):: №6 Числовые характеристики. Законы распределения.	2	
Тема 2.2. Непрерывная случайная величина, ее распределение и характеристики	**Содержание учебного материала:** Распределение Пуассона. Непрерывная случайная величина Числовые характеристики непрерывной случайной величины. Нормальный закон распределения	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Практические занятия (практическая подготовка): № 7 Непрерывные случайные величины	2	
	Практические занятия (практическая подготовка): № 8 Нормальный закон распределения	2	
Тема 2.3. Предельные теоремы теории вероятностей	**Содержание учебного материала:** Закон больших чисел Неравенство и теорема Чебышева	2	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09,
	Содержание учебного материала: Центральная предельная теорема	2	
Раздел 3. Элементы математической статистики.		**2**	
Тема 3.1. Выборочный метод математической статистики.	**Содержание учебного материала:** Математическая статистика. Вариационные ряды Числовые характеристики	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
Тема 3.2. Характеристики выборки	**Содержание учебного материала (практическая подготовка):** Статистическая оценка выборки. Ошибка выборочных наблюдений. Статистическая гипотеза. Основные этапы	1	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовиться к практическим занятиям	**6**	
Промежуточная аттестация (дифференцированный зачет)		**2**	
Всего		**44**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математических дисциплин», оснащенный оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Стол парта – 15 шт.,

преподавательский стол – 1 шт.,

доска учебная – 1 шт.

Наглядные средства обучения:

комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, раздаточные карточки, таблицы) – 18 шт.,

учебная литература.

Технические средства обучения:

рабочее место преподавателя, персональный компьютер

с подключением к сети «Интернет», принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература

1. Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2022. — 302 с. — ISBN 978-5-406-09716-8. — URL: https://book.ru/book/943653 (дата обращения: 05.05.2026). — Текст : электронный.

3.2.1. Дополнительная литература

1. Михин, М. Н. Теория вероятностей : учебное пособие для СПО / М. Н. Михин, Т. Б. Белова. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 94 с. — ISBN 978-5-4488-0819-7, 978-5-4497-0488-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/93074 (дата обращения: 23.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. Щербакова, Ю. В.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Элементы комбинаторики. Понятие случайного события, классическое определение вероятности, вычисление вероятностей событий с использованием элементов комбинаторики, геометрическую вероятность. Алгебру событий, теоремы умножения и сложения вероятностей, формулу полной вероятности. Схему и формулу Бернулли, приближенные формулы в схеме Бернулли. Формулу(теорему) Байеса. Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики. Законы распределения непрерывных случайных величин. Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки. Понятие вероятности и частоты.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые	Тестирование Контрольная работа Самостоятельная работа. Защита реферата Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией Решение ситуационной задачи
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Применять стандартные методы и модели к решению вероятностных и статистических задач Использовать расчетные формулы, таблицы, графики при решении статистических задач Применять современные пакеты прикладных программ многомерного статистического анализа		

	ошибки.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация-разработчик: ГБПОУ ГТМАУ.

Составитель: Чеховский И. Н.**,** преподаватель ГБПОУГТМАУ.

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией преподавателей БЖ и защиты в ЧС

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ Чужинова И.И.

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП. 06 Безопасность жизнедеятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 деяельности;
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, при-менять 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.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 – ОК 09	Организовывать и проводить мероприятия по защите работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в	Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их

	профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.	реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружи я массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	68
в том числе:	
теоретическое обучение	8
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	48 48
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	12 2
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел I. Чрезвычайные ситуации.		**22**	
Тема 1.1 Чрезвычайные ситуации и их характеристика.	**Содержание учебного материала**		
	Общие сведения о чрезвычайных ситуациях. Чрезвычайные ситуации техногенного характера. Чрезвычайные ситуации, вызванные возникновением пожаров и взрывами. Радиоактивное загрязнение территорий. Чрезвычайные ситуации, связанные с загрязнением атмосферы и территорий химически опасными веществами. Виды защитных мероприятий. Защита населения, персонала предприятий и материальных ценностей от пожаров. Ликвидация радиоактивного загрязнения территории и защита людей в зоне чрезвычайной техногенной ситуации. Ликвидация химического заражения территории. Меры противодействия терроризму и обеспечения защищенности населения от терактов	2	ОК 01 - ОК 09
	Практические занятия		
	ПЗ № 1 Изучение и классификация чрезвычайных ситуаций природного характера	2	
	ПЗ № 2 Изучение и классификация чрезвычайных ситуаций техногенного	2	

	характера		
	Самостоятельная работа обучающихся: Чрезвычайные ситуации природного характера. Чрезвычайные ситуации военного характера. Устойчивость работы объектов экономики в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций (РСЧС). Организация и функционирование РСЧС. Гражданская оборона как составляющий объект РСЧС. Чрезвычайные ситуации, вызванные терроризмом. Средства коллективной и индивидуальной защиты населения в чрезвычайных ситуациях.	5	
Тема 1.2 Организационные и правовые основы обеспечения безопасности жизнедеятельности в чрезвычайных ситуациях.	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09
	Практические занятия		
	ПР № 3.Применение первичных средств пожаротушения.	2	
	ПР № 4.Применение первичных средств пожаротушения.	2	
	ПЗ № 5 .Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК).	2	
	ПЗ № 6 .Применение средств индивидуальной защиты в ЧС (противогазы, ВМП, ОЗК).	2	
	ПЗ № 7 Определение первичных и вторичных поражающих факторов ЧС природного и техногенного характера.	2	
	ПЗ № 8 Разработка мероприятия по повышению устойчивости функционирования объектов экономики (ОЭ).	2	
	ПЗ № 9 Выполнение технического рисунка «План эвакуации».	2	
	ПЗ № 10 Организация деятельности штаба ГО объекта.	2	
Раздел II. Основы военной службы.		**26**	
Тема 2.1 Основы военной	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09
	Нормативно-правовая база обеспечения военной безопасности Российской	2	

безопасности Российской Федерации.	Федерации, функционирования ее Вооруженных Сил и военной службы граждан. Организация обороны Российской Федерации. 1. Русская военная сила — от княжеских дружин до ракетно-космических войск. 2. Назначение и задачи Вооруженных Сил. 3. Состав Вооруженных Сил. Руководство и управление Вооруженными Силами. 4. Реформа Вооруженных Сил Российской Федерации 2008 — 2020 гг. 5. Государственные и воинские символы России. 6. Дни воинской славы, памятные даты и воинские праздники России. 7. Воинские традиции — память поколений. 8. Воинские ритуалы в Вооруженных Силах Российской Федерации. Организационные основы военной службы. Понятие и сущность воинской обязанности. Воинский учет граждан. Медицинское освидетельствование и обследование граждан при постановке их на воинский учет и при призыве на военную службу. Призыв граждан на военную службу. Прохождение военной службы по призыву. Военная служба по контракту. Альтернативная гражданская служба. Организация, задачи и направления совершенствования подготовки граждан Российской Федерации к военной службе. Военно-профессиональная ориентация молодежи. Военно-патриотическое воспитание будущих воинов. Физическая подготовка и здоровый образ жизни — залог успешной военной службы Общая характеристика межличностных взаимоотношений между военнослужащими.		
	Практические занятия		
	ПЗ № 11. Состав ВС РФ, воинские звания.	2	
	ПЗ № 12 Взаимоотношения между военнослужащими.	2	
	ПЗ № 13. Отработка порядка и правил действий при нахождении на территории ведения боевых действий, а также во время общественных	2	

	беспорядков.		
	Самостоятельная работа обучающихся: Организация обороны Российской Федерации. Психологическая подготовка молодежи к межличностным отношениям в воинском коллективе. 9. Правила неконфликтного поведения. 10. Военная служба — особый вид государственной службы. Воинские должности и звания военнослужащих.	5	
Тема 2.2 Вооруженные Силы Российской Федерации.	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09
	Практические занятия		
	ПЗ № 14.Отработка строевых приёмов.	2	
	ПЗ № 15. Отработка порядка приема Военной присяги.	2	
	ПЗ № 16. Отработка правил несения службы часовым на боевом посту.	2	
Тема 2.3 Воинская обязанность в Российской Федерации. Альтернативная гражданская служба в Российской Федерации	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09
	Практические занятия		
	ПЗ № 17.Изучение материальной части автомата Калашникова.	2	
	ПЗ № 18.Правила стрельбы из стрелкового оружия.	2	
	ПЗ № 19.Стрельба из пневматической винтовки.	2	
	ПЗ № 20. Стрельба из пневматической винтовки.	2	
	ПЗ № 21 Анализ и применение на практике знаний Конституции РФ, Федеральных законов «Об обороне», «О статусе военнослужащих», «О воинской обязанности и военной службе».	2	
	ПЗ № 22 Определить показатели понятий «патриотизм» и «верность воинскому долгу», как основных качества защитника Отечества	2	
Раздел III. Основы медицинских знаний.		**6**	
Тема 3.1 Первая медицинская помощь пострадавшим в несчастных случаях на производстве и в	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09
	Оказание первой помощи пострадавшим. Общая характеристика поражений организма человека от воздействия опасных факторов. Общие правила и порядок оказания первой медицинской помощи. Первая помощь при различных повреждениях и состояниях организма.	2	

чрезвычайных ситуациях.	ПЗ № 23. Правила оказания первой помощи и реанимационной помощи пострадавшим.	2	
	ПЗ № 24 Транспортная иммобилизация и транспортирование пострадавших при различных повреждениях.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: Первая помощь при ожогах. Наложение повязок.	2	
Всего:		**68**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Безопасности жизнедеятельности», оснащенный комплектом учебной мебели: ученические столы, стулья, преподавательский стол, доска учебная

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1 Основные источники

1. Ветошкин, А. Г. Безопасность жизнедеятельности : учебное пособие / А. Г. Ветошкин. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 308 с. — ISBN 978-5-9729-0991-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124002 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2. Безопасность жизнедеятельности : практикум для СПО / составители С. М. Гребенкин, В. А. Майнингер. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 87 с. — ISBN 978-5-4497-2205-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/131103 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

1.2.2 Дополнительные источники

1. Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности.Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2023. — 155 с. — ISBN 978-5-406-11522-0. — URL: https://book.ru/book/949302 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	-практические занятия -тестирование -наблюдение и оценка выполнения практических работ Внеаудиторная самостоятельная работа
Принципы обеспечения устойчивости объектов экономики, прогнозирования развития событий и оценки последствий при чрезвычайных техногенных ситуациях и стихийных явлениях, в том числе в условиях противодействия терроризму как серьезной угрозе национальной безопасности России. Основные виды потенциальных опасностей и их последствия в профессиональной деятельности и быту, принципы снижения вероятности их реализации. Основы законодательства о труде, организации охраны труда. Условия труда, причины травматизма на рабочем месте. Основы военной службы и обороны государства. Задачи и основные мероприятия гражданской обороны. Способы защиты населения от оружия массового поражения. Меры пожарной безопасности и правила безопасного поведения при пожарах. Организацию и порядок призыва граждан на военную службу и поступления на нее в добровольном порядке. Основные виды вооружения, военной техники и специального снаряжения, состоящие на вооружении (оснащении) воинских подразделений, в которых имеются военно-учетные специальности, родственные специальностям СПО. Область применения получаемых профессиональных знаний при исполнении обязанностей военной службы. Порядок и правила оказания первой помощи.		
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
Организовывать и проводить мероприятия по защите		

работников и населения от негативных воздействий чрезвычайных ситуаций. Предпринимать профилактические меры для снижения уровня опасностей различного вида и их последствий в профессиональной деятельности и быту. Выполнять правила безопасности труда на рабочем месте. Использовать средства индивидуальной и коллективной защиты от оружия массового поражения. Применять первичные средства пожаротушения. Ориентироваться в перечне военно-учетных специальностей и самостоятельно определять среди них родственные полученной специальности. Применять профессиональные знания в ходе исполнения обязанностей военной службы на воинских должностях в соответствии с полученной специальностью. Владеть способами бесконфликтного общения и само регуляции в повседневной деятельности и экстремальных условиях военной службы. Оказывать первую помощь.		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

« Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»

(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

по специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

2026-2027г

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.07 «Экономика отрасли» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта специальности среднего профессионального образования 09.02.07 «Информационные системы и программирование» (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016г) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» с учетом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Вострикова Л. С., преподаватель высшей квалификационной категории, Почётный работник СПО ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и утверждена на заседании цикловой комиссией социально-экономических дисциплин

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____Л.С. Вострикова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от «15» мая 2026 г.

Председатель методического совета _____Киселева М.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1.Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

2.Структура и содержание учебной дисциплины

3.Условия реализации учебной дисциплины

4.Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.07 ЭКОНОМИКА ОТРАСЛИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.07 « Экономика отрасли» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 «Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

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 09	находить и использовать необходимую экономическую информацию; рассчитывать по принятой методологии основные технико-экономические показатели деятельности организации.	общие положения экономической теории; организацию производственного и технологического процессов; механизмы ценообразования на продукцию (услуги); формы оплаты труда в современных условиях; материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования; методику разработки бизнес-плана.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	42
в том числе:	
теоретическое обучение	16
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	18 (18)
курсовой проект (работа)	-
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	8 8
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Раздел 1. Общие основы функционирования субъектов хозяйствования		**2**	
Тема 1.1. Роль и значение предприятия и отрасли в экономике страны.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Роль и значение предприятия и отрасли в экономике страны.		
	Организационно-правовые формы предприятия.		
	Организация производственного и технологического процесса.		
Раздел 2 Ресурсы хозяйствующих субъектов и эффективность их использования		**22**	
Тема 2.1. Имущество и капитал организации информационных систем и программирования.	**Содержание учебного материала**	2	ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Имущество и капитал организации информационных систем и программирования.		
	Основные фонды и эффективность их использование.		
	Амортизация ОС информационных систем и программирования		
	Практическое занятие (Практическая подготовка)	**2**	
	1.Расчет среднегодовой стоимости основных средств информационных систем и программирования. Начисление амортизации различными способами объектов информационных систем и программирования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (Практическая подготовка)	3	
	Интернет –ресурсы по темам: «Основные формы организации промышленного производства»; «Предпринимательство – важнейший вид экономической деятельности».	1	
	«Формы и виды предпринимательства».	1	
	Выполнение индивидуального задания по расчету основных фондов.	1	
Тема 2.2.Оборотные фонды информационных систем и программирования.	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Оборотные фонды информационных систем и программирования	2	
	Формирование и эффективное использование оборотных средств информационных систем и программирования.		
	Практическое занятие (Практическая подготовка)	**4**	
	2.Группировка основного капитала и оборотных средств информационных систем и программирования. Определение стоимости основного и оборотного капитала информационных систем и программирования.	2	

	3. Структура оборотных средств информационных систем и программирования. Расчет показателей эффективности использования оборотных средств информационных систем и программирования.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (Практическая подготовка)	1	
	Выполнение индивидуального задания по расчету оборотных фондов.	1	
Тема 2.3 Кадры предприятия .	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Кадры предприятия.	2	
	Состав и структура трудовых ресурсов информационных систем и программирования. Формы и системы оплаты труда в современных условиях информационных систем и программирования		
	Практическое занятие (Практическая подготовка)	4	
	4.Планирование численности персонала и расчет показателей движения персонала информационных систем и программирования. Планирование годового фонда оплаты труда информационных систем и программирования.	2	
	5.Начисление повременной заработной платы работникам информационных систем и программирования. Начисление сдельной заработной платы работникам информационных систем и программирования.	**2**	
	Самостоятельная работа обучающихся (Практическая подготовка)	**2**	
	Кадры предприятия и производительность труда.	**1**	
	Выполнение индивидуального задания по расчету заработной платы работникам информационных систем и программирования.	**1**	
Раздел 3. Основные технико-экономические показатели деятельности организации		**16**	
Тема 3.1 Издержки и калькуляция себестоимости информационных систем и программирования.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Издержки и калькуляция себестоимости информационных систем и программирования	2	
	Реализация продукции по статьям и элементам затрат информационных систем и программирования.		
	Практическое занятие	**2**	
	Рассчитать себестоимость единицы продукции (работ, услуг). Расчет плановой себестоимости.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся (Практическая подготовка)	2	

	Финансовые ресурсы организации Финансовые ресурсы организации	1 1	
Тема 3.2 Ценообразование информационных систем и программирования.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Ценообразование информационных систем и программирования.	2	
	Прибыль и рентабельность информационных систем и программирования.		
	Практическое занятие (Практическая подготовка)		
	Расчет основных показателей прибыли информационных систем и программирования. Расчет основных показателей рентабельности организации информационных систем и программирования.	**2**	
Тема 3.3 Сущность и виды планирования информационных систем и программирования.	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 01 - ОК 09, ПК 11.1
	Сущность и виды планирования информационных систем и программирования.	2	
	Бизнес-план организации информационных систем и программирования.		
	Практическое занятие (Практическая подготовка)	**2**	
	Изучение основных требований к составлению бизнес-плана информационных систем и программирования. Разработка отдельных под разделов бизнес-плана информационных систем и программирования. Составить бизнес план организации информационных систем и программирования.	2	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		**2**	
Всего		**42**	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Гуманитарных и социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

1. Королева Г. Э. Экономика 10-11 классы, базовый уровень – М.,: «Просвещение», 2022

3.2.2 Основные электронные издания

1. Казначеева, Н. Л. Экономика : практикум для СПО / Н. Л. Казначеева, Д. А. Казначеев, Т. А. Кулешова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-4488-1509-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/125580
2. Основы экономики : учебное пособие для СПО / Р. А. Галиахметов, Н. Г. Соколова, Э. Н. Тихонова [и др.] ; под редакцией Н. Г. Соколовой. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 373 с. — ISBN 978-5-4488-0911-8, 978-5-4497-0757-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/99374
3. Якушкин, Е. А. Основы экономики : учебное пособие / Е. А. Якушкин, Т. В. Якушкина ; под редакцией Е. А. Якушкина. — 3-е изд. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2024. — 248 с. — ISBN 978-985-503-924-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94302
4. Ашмаров, И. А. Экономика : учебник для СПО / И. А. Ашмаров. — Саратов : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 184 с. — ISBN 978-5-4488-0283-6, 978-5-4497-0280-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/90005

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Общие положения экономической теории. Организацию производственного и технологического процессов. Механизмы ценообразования на продукцию (услуги), формы оплаты труда в современных условиях. Материально-технические, трудовые и финансовые ресурсы отрасли и организации, показатели их эффективного использования. Методику разработки бизнес-плана.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные Примеры форм и методов контроля и оценки • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование; • Самостоятельная работа.	Компьютерное тестирование на знание терминологии по темам; Самостоятельная работа. Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) Оценка выполнения практического задания (работы) Решение ситуационной задачи

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.08 Основы проектирования баз данных»

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист
2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «ОП.08 Основы проектирования баз данных» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки от 9 декабря 2016 года № 1547 и основной образовательной программой с учётом программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Митюгова О.А., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией преподавателей информационных и электротехнических дисциплин

Протокол № 10 от 15 мая 2026г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины

2. Структура и содержание учебной дисциплины

3. Условия реализации учебной дисциплины

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 ОСНОВЫ ПРОЕКТИРОВАНИЯ БАЗ ДАННЫХ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП. 08 Основы проектирования баз данных является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1-11.6	проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных	основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER- моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2. СТРУКТУРА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	68
в том числе:	
теоретическое обучение	18
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	38 38
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	12 12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.04.ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем в часах*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
1	*2*	*3*	*4*
Тема 1. Основные понятия баз данных	***Содержание учебного материала***	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1- ПК 11.6
	1. Основные понятия теории БД. Технологии работы с БД		
Тема 2. Взаимосвязи в моделях и реляционный подход к построению моделей	***Содержание учебного материала***	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1- ПК 11.6
	1. Логическая и физическая независимость данных		
	2. Типы моделей данных. Реляционная модель данных. Реляционная алгебра		
Тема 3 Этапы проектирования баз данных	***Содержание учебного материала***	***4***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1- ПК 11.6
	1. Основные этапы проектирования БД. Концептуальное проектирование БД. Нормализация БД		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка) • Нормализация реляционной БД, освоение принципов проектирования БД • Преобразование реляционной БД в сущности и связи. • Проектирование реляционной БД. Нормализация таблиц.	***6***	
	Самостоятельная работа обучающихся* (Практическая подготовка)*: подготовка к практическим занятиям	***6***	
Тема 4 Проектирование структур баз данных	***Содержание учебного материала***	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1- ПК 11.6
	1. Средства проектирования структур БД		
	2. Организация интерфейса с пользователем		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка) • Задание ключей. Создание основных объектов БД	***4***	
	Самостоятельная работа обучающихся* (Практическая подготовка)*:	***6***	

	подготовка к практическим занятиям		
Тема 5. Организация запросов SQL	***Содержание учебного материала***	***2***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09
	1. Основные понятия языка SQL. Синтаксис операторов, типы данных.		
	2. Создание, модификация и удаление таблиц. Операторы манипулирования данными		
	3. Организация запросов на выборку данных при помощи языка SQL		
	4. Сортировка и группировка данных в SQL		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка) - Создание проекта БД. Создание БД. Редактирование и модификация таблиц - Редактирование, добавление и удаление записей в таблице. Применение логических условий к записям. Открытие, редактирование и пополнение табличного файла. - Создание ключевых полей. Задание индексов. Установление и удаление связей между таблицами. - Проведение сортировки и фильтрации данных. Поиск данных по одному и нескольким полям. Поиск данных в таблице. - Работа с переменными. Написание программного файла и работа с табличными файлами. Заполнение массива из табличного файла. Заполнение табличного файла из массива. - Добавление записей в табличный файл из двумерного массива. Работа с командами ввода-вывода. Использование функций для работы с массивами. - Создание меню различных видов. Модификация и управление меню. - Создание рабочих и системных окон. Добавление элементов управления рабочим окном - Создание файла проекта базы данных. Создание интерфейса входной формы. Использование исполняемого файла проекта БД, приемы создания и управления. - Создание формы. Управление внешним видом формы. - Задание значений и ограничений поля. Проверка введенного в поле значения. Отображение данных числового типа и типа дата - Создание и модификация таблиц БД. Выборка данных из БД. Модификация содержимого БД. - Обработка транзакций. Использование функций защиты для БД.	***28***	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		2	
Всего:		***68***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория **«Лаборатория программирования и баз данных»,** оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием, техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

Комплект учебной мебели:

- ученические столы – 8 шт.,
- компьютеные столы – 12 шт.,
- стулья – 28 шт.,
- Кресло Lobiko – 1 шт.,
- доска маркерная – 1 шт.,
- преподавательский стол – 1 шт.,
- Шкаф комбинированный полированный – 1 шт.,
- Тумбочка под телевизор – 1 шт..

Наглядные средства обучения:

- комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, информационные стенды) – 1 шт.

Технические средства обучения:

- рабочее место преподавателя, персональный компьютер, с подключением к сети «Интернет»,
- принтер,
- сканер,
- проектор мульмедийный,
- звуковые колонки,

Лабораторное оборудование:

- компьютеры – 9 шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе.

3.2.1.Обязательная литература

1. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-406-09667-3. — URL: https://book.ru/book/943244 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Кондрашов, Ю. Н., Язык SQL. Сборник ситуационных задач по дисциплине «Базы данных» : учебно-практическое пособие / Ю. Н. Кондрашов. — Москва : Русайнс, 2023. — 125 с. — ISBN 978-5-466-02005-2. — URL: https://book.ru/book/947081 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.
2. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Электронный

ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/106617 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование
2. Электронно-библиотечная система book.ru.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: проектировать реляционную базу данных; использовать язык запросов для программного извлечения сведений из баз данных *Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:* основы теории баз данных; модели данных; особенности реляционной модели и проектирование баз данных; изобразительные средства, используемые в ER-моделировании; основы реляционной алгебры; принципы проектирования баз данных; обеспечение непротиворечивости и целостности данных; средства проектирования структур баз данных; язык запросов SQL	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Примеры форм и методов контроля и оценки • Тестирование • Защита реферата • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение

«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»

(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование, (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016 г.) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Касьяненко И.С., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией технических дисциплин ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.09 Стандартизация, сертификация и техническое документоведение, принадлежит к общепрофессиональному циклу в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности примени-тельно к различным контекстам;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации инфор-мации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельно-сти;
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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и ино-странном языках.
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием;
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием;
ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент;
ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1.	Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. Применять документацию систем качества. Применять основные правила и документы	Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. Показатели качества и методы их оценки. Системы качества. Основные термины и определения в области сертификации. Организационную структуру сертификации.

	системы сертификации Российской Федерации.	Системы и схемы сертификации.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы, в т. ч. практической подготовки	**42**
в том числе:	
теоретическое обучение	22
Лабораторные и /или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	14 (14)
Курсовой проект (работ)	-
Самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	6 (6)
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 1. Основы стандартизации	**Содержание учебного материала**	**18**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1
	Государственная система стандартизации Российской Федерации. Обеспечение качества и безопасности процессов, продукции и услуг в сфере информационных технологий, требований международных стандартов серии ИСО 9000 в части создания систем менеджмента качества, структуры и основных требований национальных и международных стандартов в сфере средств информационных технологий		
	Стандартизация в различных сферах. Организационная структура технического комитета ИСО 176, модель описания системы качества в стандартах ИСО 9001 и 9004 и модель функционирования системы менеджмента качества (СМК), основанной на процессном подходе.		
	Международная стандартизация. Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ и его основные задачи, межгосударственный совет по стандартизации, метрологии и сертификации Содружества Независимых Государств и других национальных организациях.		
	Организация работ по стандартизации в Российской Федерации. Правовые основы стандартизации и ее задачи. Органы и службы по стандартизации. Порядок разработки стандартов. Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований стандартов. Маркировка продукции знаком соответствия государственным стандартам. Нормоконтроль технической документации.		
	Стандарты и спецификации в области информационной безопасности Российское и зарубежное законодательство в области ИБ. Обзор международных и национальных стандартов и спецификаций в области ИБ: «Оранжевая книга», ИСО 15408 и др.		
	Системы менеджмента качества.		

	Менеджмент качества. Предпосылки развития менеджмента качества. Принципы обеспечения качества программных средств. Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1		
	В том числе практических занятий. Практическая подготовка № 1, № 2, №3 1. Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. 2. Стандарты и спецификации в области информационной безопасности 3. Системы менеджмента качества		
Тема 2. Основы сертификации	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1
	Сущность и проведение сертификации. Сущность сертификации. Проведение сертификации. Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации. Деятельность ИСО в области сертификации. Деятельность МЭК в сертификации.		
	Нормативно-правовые документы и стандарты в области защиты информации и информационной безопасности. Международные правовые и нормативные акты обеспечения информационной безопасности процессов переработки информации. Отечественное организационное, правовое и нормативное обеспечении и регулирование в сфере информационной безопасности. Система менеджмента информационной безопасности.		
	В том числе практических занятий. Практическая подготовка № 4 Сертификация информационно-коммуникационных технологий и система ИНКОМТЕХСЕРТ.		
Тема 3. Техническое документоведение	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09; ПК 1.1, 1.2, ПК 2.1
	Основные виды технической и технологической документации. Виды технической и технологической документации. Стандарты оформления документов, регламентов, протоколов по информационным системам.		
	В том числе практических занятий. Практическая подготовка № 5, № 6, №7 5.Сертификация систем обеспечения качества. Экологическая сертификация. 6.Отличительные свойства, признаки и конфиденциальность документа. 7.Классификация документов и требования к их составлению.		
Самостоятельная работа			
	1.Государственные контроль и надзор за соблюдением обязательных требований	**6**	

	стандартов. 2.Основные международные стандарты в области ИТ: ISO/IEC 9126, ISO/IEC 14598 и ИСО/МЭК 9126-1. 3.Правовые основы сертификации. Организационно-методические принципы сертификации.		
Промежуточная аттестация		**2**	
Всего:		**42**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

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

- Кабинет «Метрологии и стандартизации», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- Посадочные места по количеству обучающихся;
- Рабочее место преподавателя;
- Необходимая для проведения практических занятий методическая и справочная литература (в т.ч. в электронном в виде).
- Компьютер;
- Мультимедийный проектор, экран;
- Мультимедийные презентации.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания

Основные источники:

1. Метрология, стандартизация и сертификация : практикум для СПО / составители О. Г. Корганова, В. В. Муратова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 69 с. — ISBN 978-5-4488-1383-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116266 (дата обращения: 23.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Аминев, А. В. Метрология, стандартизация и сертификация в телекоммуникационных системах : учебное пособие для СПО / А. В. Аминев, А. В. Блохин. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 203 с. — ISBN 978-5-4488-0389-5, 978-5-7996-2800-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139564 (дата обращения: 23.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10434-7. — URL: https://book.ru/book/944979. — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

3. Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2023. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: https://book.ru/book/944940. — Текст : электронный.

Интернет-ресурс:

1. Метрология, стандартизация и сертификация. Форма доступа.

http://www/vgta.vrn/ru,www.studfiles.ru, www.mirknig.com.

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «Book.ru» - режим доступа : https://book.ru – Загл. с экрана.
2. Электроный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» - режим доступа : https://profspo.ru – Загл. с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.09 СТАНДАРТИЗАЦИЯ, СЕРТИФИКАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ДОКУМЕНТОВЕДЕНИЕ

Результаты обучения	Критерии оценки	Формы и методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Правовые основы метрологии, стандартизации и сертификации. - Основные понятия и определения метрологии, стандартизации и сертификации. - Основные положения систем (комплексов) общетехнических и организационно-методических стандартов. - Показатели качества и методы их оценки. - Системы качества. - Основные термины и определения в области сертификации. - Организационную структуру сертификации.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание	Примеры форм и методов контроля и оценки: - Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; - Тестирование - Контрольная работа. - Самостоятельная работа. - Защита реферата - Семинар - Защита курсовой работы (проекта) - Выполнение проекта; - Наблюдение за выполнением

- Системы и схемы сертификации.	курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	практического задания. (деятельностью студента) - Оценка выполнения практического задания(работы) - Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… - Решение ситуационной задачи.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Применять требования нормативных актов к основным видам продукции (услуг) и процессов. - Применять документацию систем качества. - Применять основные правила и документы системы сертификации Российской Федерации.		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.10 Численные методы

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

3 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.10 Численные методы разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации №1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Дядюк М.Н., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.10 «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.10 «Численные методы» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1	использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	**48**
в том числе:	
теоретическое обучение	20
практические занятия, из них практическая подготовка (ПП)	20 20
Самостоятельная работа, из них практическая подготовка (ПП)	8 6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	*2*	*3*	*4*
Раздел 1. Приближённые числа.		**4**	
Тема 1.1. Элементы теории погрешностей	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1
	Источники и классификация погрешностей результата численного решения задачи.		
	Приближённое значение величины. Погрешности.		
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №1 (практическая подготовка). Вычисление погрешностей результатов арифметических действий над приближёнными числами		
Раздел 2. Методы решения алгебраических и трансцендентных уравнений		**10**	
Тема 2.1. Приближённые решения алгебраических и трансцендентных уравнений	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1
	Постановка задачи локализации корней. Численные методы решения уравнений.		
	Отделение корней. Метод половинного деления.		
	Метод итерации. Условие сходимости. Методы Ньютона. Метод хорд.		
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №2 (практическая подготовка). Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методом половинного деления и методом итераций.		
	Лабораторное занятие №3 (практическая подготовка). Решение алгебраических и трансцендентных уравнений методами хорд и касательных.		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка): Составить общую блок-схему алгоритма решения уравнения методом простой итерации (практическая подготовка). Уточнить наименьший по модулю и отличный от нуля корень уравнения методом простой итерации, используя: 1) язык TurboPascal, 2) ручную расчётную таблицу и калькулятор (практическая подготовка).	2	

Раздел 3. Решение систем линейных алгебраических уравнений		**8**	
Тема 3.1. Решение систем линейных алгебраических уравнений	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1
	Матричный метод. Метод Гаусса. Метод итераций решения СЛАУ. Метод Зейделя.		
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №4 (практическая подготовка). Решение систем линейных уравнений приближёнными методами.		
	Лабораторное занятие №5 (практическая подготовка). Системы линейных уравнений в MathCad.		
Раздел 4. Интерполирование и экстраполирование функций		**4**	
Тема 4.1. Интерполирование и экстраполирование функций	**Содержание учебного материала**	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1
	Интерполяционный многочлен Лагранжа. Интерполяционные формулы Ньютона. Интерполирование сплайнами.		
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №6 (практическая подготовка). Составление интерполяционных формул Лагранжа, Ньютона, нахождение интерполяционных многочленов сплайнами		
Раздел 5. Численное интегрирование		**8**	
Тема 5.1. Численное интегрирование	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1
	Определённый интеграл		
	Формулы Ньютона - Котеса		
	Интегрирование с помощью формул Гаусса.		
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №7 (практическая подготовка). Вычисление интегралов методами численного интегрирования		
	Лабораторное занятие (практическая подготовка) №8. Вычисление интегралов в задачах механики.		
Раздел 6. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений		**12**	
Тема 6.1. Численное решение	**Содержание учебного материала**	8	ОК 01, ОК 02,
	Метод Эйлера. Уточнённая схема Эйлера.		

обыкновенных дифференциальных уравнений	Метод Рунге – Кутта.		ОК 04, ОК 05, ОК 09 ПК 1.1., ПК 1.2, ПК 11.1
	В том числе лабораторных занятий		
	Лабораторное занятие №9 (практическая подготовка). Вычисление частных производных		
	Лабораторное занятие №10 (практическая подготовка). Применение численных методов для решения дифференциальных уравнений		
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовить доклад на тему: Модификации метода Эйлера. Составить программу решения дифференциального уравнения методом Эйлера (практическая подготовка). Подготовка к дифференцированному зачету	4	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		***2***	
Всего:		***48***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Математические дисциплины», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся);
- учебные наглядные пособия (таблицы, плакаты);
- тематические папки дидактических материалов;
- комплект учебно-методической документации;
- комплект учебников (учебных пособий) по количеству обучающихся.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- калькуляторы.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Электронные издания

Основные источники:

1. Семакин, И. Г., Программирование, численные методы и математическое моделирование : учебное пособие / И. Г. Семакин, О. Л. Русакова, Е. Л. Тарунин, А. П. Шкарапута. — Москва : КноРус, 2023. — 298 с. — ISBN 978-5-406-10904-5. — URL: https://book.ru/book/947073 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный. (бак)

2. Бахвалов, Н.С.. Численные методы. — 9-е изд. : Учебник / Н.С. Бахвалов, Н.П. Жидков, Г.М. Кобельков эл. — Москва : Лаборатория знаний, 2022. — 634 с. — ISBN 978-5-00101-836-0. — URL: https://book.ru/book/948275 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.

Дополнительные источники:

1. Пименов, В. Г. Численные методы. В 2 частях. Ч. 2 : учебное пособие для СПО / В. Г. Пименов, А. Б. Ложников ; под редакцией Ю. А. Меленцовой. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 105 с. — ISBN 978-5-4488-0399-4, 978-5-7996-2894-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

https://www.iprbookshop.ru/139656.html (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «Book.ru» - режим доступа : https://book.ru – Загл. с экрана.
2. Электроный ресурс цифровой образовательной среды СПО «PROF-образование» - режим доступа : https://profspo.ru – Загл. с экрана

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:* использовать основные численные методы решения математических задач; выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата • Наблюдение за деятельностью студента при выполнении лабораторного задания. • Оценка выполнения лабораторного задания • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерные сети

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Компьютерные сети» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Куликов В.О., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией преподавателей информационных дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.11 «КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Учебная дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих, профессиональных компетенций:

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 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

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 04 - ОК 05, ОК 09ПК 4.1, ПК 4.3, ПК 4.4	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; Строить и анализировать модели компьютерных сетей; Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); Устанавливать и настраивать параметры протоколов; Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; Аппаратные компоненты компьютерных сетей; Принципы пакетной передачи данных; Понятие сетевой модели; Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, , в т.ч. практической подготовки	76
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	30 30
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	12 12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОП.11 Компьютерные сети

Наименование разделов и тем	*Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся*	*Объем в часах*	*Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы*
Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети	***Содержание учебного материала***	***10***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, 4.3, 4.4
	Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет). Классификация компьютерных сетей.		
	Топология сетей. Базовые и комбинированные топологии		
	Стандартизация и открытые системы. Концепция семиуровневой модели OSI. Функции уровней модели OSI. Модель TCP/IP.		
	Драйверы. Сигналы и их представление. Кодирование сигналов. Методы компрессии-декомпрессии данных. Функции, структура, формирование пакетов		
	Методы доступа к среде передачи данных. Классификация методов доступа. Методы доступа CSMA/CD, CSM/CA. Маркерные методы доступа.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №1	***8***	
	1. Построение схемы компьютерной сети		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №2		
	2. Изучение задач и функций по уровням сетевой модели OSI		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №3		
	3. Изучение стека протоколов TCP/IP		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №4		
	4. Назначение сетевых параметров рабочим станциям		
	Самостоятельная работа обучающихся	***4***	
	Написать реферат на тему: «История развития компьютерных сетей» Составить таблицу на тему: «Одноранговые сети и сети с выделенным сервером» Составление таблицы на тему: «Преимущества и недостатки топологий компьютерных сетей» Написать реферат на тему: «Изучение задач по уровням модели OSI»		
Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	**Содержание учебного материала**	***12***	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, 4.3, 4.4
	Коммутация каналов. Коммутация пакетов. MAC-адресация. IP-адресация. Символьная адресация. Порядок назначения IP-адресов. Механизм маршрутизации. Алгоритмы и протоколы маршрутизации.		
	Сетевые адаптеры. Функции и характеристики. Установка и настройка сетевого адаптера.		
	Физические среды передачи данных. Типы кабелей и их характеристики. Типы сетей, линий и каналов связи. Инструменты для монтажа и тестирования кабельных систем.		

	Беспроводная передача данных. Радиосвязь.		
	Коммуникационное оборудование сетей.		
	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты, маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №5	***12***	
	5. Изучение характеристик аппаратных компонентов сети: линий связи		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №6		
	6. Определение конфигурации сетевого соединения компьютера		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №7		
	7. Динамическая и статическая маршрутизация в компьютерных сетях		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №8		
	8. Настройка аппаратных компонентов сети: коммутаторов и мостов.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №9		
	9. Системные утилиты сетевой диагностики ipconfig, ping и tracert..		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №10		
	10. Обнаружение и устранение ошибок в сети		
	Самостоятельная работа обучающихся	***6***	
	Подготовить реферат на тему: «Протоколы стека IPX/SPX » Написать реферат на тему: «Символьная адресация в компьютерной сети». Составить таблицу на тему: «Классификация линий связи компьютерной сети» Составить таблицу на тему: «Преимущества и недостатки оптоволоконных линий связи компьютерной сети» Подготовить доклад на тему «Организация персональной радиосети Bluetooth» Написать реферат на тему: «Преимущества сетевого концентратора»		
Тема 3. Сетевые архитектуры	***Содержание учебного материала***	**10**	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 4.1, 4.3, 4.4
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Сети 10Base-5, 10Base-2, 10Base-T. Сети на оптоволоконном кабеле. Сети Fast Ethernet. Гигабитные сети		
	Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей.		
	Сети DWDM. Аппаратные средства DWDM сетей. Технология ATM Сети X.25. Структура и состав сети. Сети FRAME RELAY. Технология DSL		
	Структура сети Internet. Компоненты Internet и их взаимодействие. Службы Internet.		
	Управление совместно используемыми ресурсами. Способы управления доступом к ресурсам сети. Учетные записи. Система безопасности		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №11	***10***	
	11. Изучение построения и сравнительная характеристика сетей Ethernet		

	Практическое занятие. Практическая подготовка №12		
	12. Расчет дальности действия радиосвязи для конфигурации сети.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №13		
	13. Организация беспроводной сети по технологии Wi-Fi		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №14		
	14. Организация безопасности глобальной сети при помощи программных компонентов.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №15		
	15. Настройка программных компонентов для работы в сети Интернет		
	Самостоятельная работа обучающихся		
	Подготовить доклад «Основные способы образования VLAN» Подготовить доклад по тематике: «Информационные услуги глобальных сетей».	***2***	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта		***2***	
Всего:		***76***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся.

Технические и программные средства обучения:

- плакаты, наглядные пособия;
- компьютер с программным обеспечением,
- проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Ибе, О. Компьютерные сети и службы удаленного доступа / О. Ибе ; перевод И. В. Синицын. — 3-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 335 с. — ISBN 978-5-4488-0054-2. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/145916 (дата обращения: 23.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Урбанович, П. П. Компьютерные сети : учебное пособие / П. П. Урбанович, Д. М. Романенко. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-9729-0962-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/124197 (дата обращения: 23.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; - Строить и анализировать модели компьютерных сетей; - Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач; - Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; - Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX); - Устанавливать и настраивать параметры протоколов; - Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Тестирование - Самостоятельная работа. - Оценка выполнения практического занятия - Устный опрос.
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи; - Аппаратные компоненты компьютерных сетей; - Принципы пакетной передачи данных; - Понятие сетевой модели; - Сетевую модель OSI и другие сетевые модели; - Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности		

распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах; - Адресацию в сетях, организацию межсетевого воздействия		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

4 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.12 «Менеджмент в профессиональной деятельности» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Вострикова Л.С., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией преподавателей социально-экономических дисциплин

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____Л.С. Вострикова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от «15» мая 2026 г.

Председатель методического совета _____Киселева М.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.12 «МЕНЕДЖМЕНТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.12 Менеджмент в профессиональной деятельности, принадлежит к общепрофессиональному циклу в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных

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 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1	Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, , в т.ч. практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	20 20
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	8 8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенции, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Тема 1. Сущность и характерные черты современного менеджмента		**10**	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1
	Понятие менеджмента. Менеджмент как особый вид профессиональной деятельности. Цели и задачи управления организациями. История развития менеджмента.		
	Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности. История развития менеджмента.		
	Практических занятий (практическая подготовка)	4	
	Выполнение фрагмента SWOT-анализа (С использованием ПК).		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка) Подготовка к устному опросу, проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа со справочной и учебной литературой	2	
Тема 2. Основные функции менеджмента		**10**	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1
	Принципы планирования. Виды планирования. Основные этапы планирования.		
	Виды контроля: предварительный, текущий, заключительный. Основные этапы контроля. Типы организационных конфликтов. Методы управления конфликтами. Природа и причины стресса		
	Практических занятий (практическая подготовка)	4	
	1. Решение ситуационных задач по оценке систем мотивации труда 2. Анализ конфликтной ситуации с применением методов разрешения конфликтов		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка) Подготовка к устному опросу, проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа со справочной и учебной литературой	2	
Тема 3. Основы управления персоналом		**12**	
	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1
	Сущность управления персоналом. Теоретические предпосылки процесса управления персоналом на основе передового отечественного и зарубежного опыта.		
	Сущность отбора персонала. Современные формы и методы отбора персонала. Организация собеседование с персоналом. Подбор и оценка персонала. Порядок		

	проведения инструктажа сотрудников		
	Практических занятий (практическая подготовка)	4	
	Решение ситуационных задач по принятию управленческих решений		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка) Подготовка к устному опросу, проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа со справочной и учебной литературой	2	
Тема 4. Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности		**14**	
	Содержание учебного материала	4	ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1
	Особенности деятельности в сфере информационных систем и программирования. Основные задачи организационно-управленческой деятельности (менеджмента) в сфере информационных систем и программирования.		
	Практических занятий (практическая подготовка)	8	
	1. Идентификация рисков предприятия. Распределение рисков по вероятности их возникновения и степени влияния. 2. Составление плана деловой беседы с заказчиком 3. Определение типа и структурных составляющих конфликтной ситуации.		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка) Подготовка к устному опросу, проработка материалов лекций, подготовка к практическим занятиям. Работа со справочной и учебной литературой	2	
	Промежуточная аттестация в форме промежуточной аттестации	**2**	
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет социально-экономических дисциплин оснащенный необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: рабочее место преподавателя и ученические места.

Комплект учебной мебели:
ученические столы – 9 шт.,
стулья – 18 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
доска учебная – 1 шт.
Технические средства обучения:
Ноутбук Acer Extensa

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Обязательная литература

1. Казначевская, Г. Б., Менеджмент : учебник / Г. Б. Казначевская. — Москва : КноРус, 2023. — 240 с. — ISBN 978-5-406-11318-9. — URL: https://book.ru/book/948590 (дата обращения: 05.05.2026). — Текст : электронный.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга. Практикум. : учебно-практическое пособие / С. М. Пястолов. — Москва : КноРус, 2023. — 193 с. — ISBN 978-5-406-11479-7. — URL: https://book.ru/book/948885 (дата обращения: 05.05.2026). — Текст : электронный.

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система book.ru
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины Функции, виды и психологию менеджмента Методы и этапы принятия решений Технологии и инструменты построения карьеры Особенности менеджмента в области профессиональной деятельности Основы организации работы коллектива исполнителей; Принципы делового общения в коллективе Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	- Тестирование - Самостоятельная работа. - Оценка выполнения практического задания (работы) - Устный опрос.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины Управлять рисками и конфликтами Принимать обоснованные решения Выстраивать траектории профессионального и личностного развития Применять информационные технологии в сфере управления производством Строить систему мотивации труда Управлять конфликтами; Владеть этикой делового общения Организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной		

деятельности Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.13 Охрана труда

Специальность 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

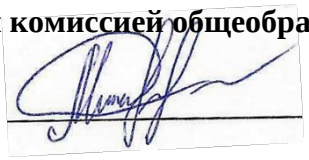
4 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.13 Охрана труда разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 9 декабря 2016 г. г. и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Киселёва М.Г., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии  И.С. Макеенко

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.13 ОХРАНА ТРУДА

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.13 Охрана труда является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

ПК 2.1. Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.

ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

ПК 2.3. Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 2.5. Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.

ПК 11.5. Администрировать базы данных.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

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 – 09 ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.5, ПК 4.1 – 4.4, ПК 11.1 – 11.6,	оформлять трудовые отношения, защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством; подготовки документов для регистрации в качестве индивидуального предпринимателя; формирование пакета учредительных документов	права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности; законодательные акты и другие нормативные документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	60
в том числе:	
теоретическое обучение	20
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	16 16
курсовой проект (работа)	-
самостоятельная работа	12
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Радел 1. Правовые и организационные основы «Охрана труда»		**12**	
Тема 1.1	**Содержание учебного материала**		
	Законодательство по охране труда, понятие, ССБТ, правила внутреннего распорядка	**4**	ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.5, ПК 4.1 – 4.4, ПК 11.1 – 11.6
Тема 1.2	**Содержание учебного материала**		
	Контроль за охраной труда: ОТ жизни работников в возрасте до восемнадцати лет	**2**	
Тема 1.3	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия: Практическая подготовка №1 1. Организация охраны труда: структура, коллективный договор, обеспечение защитными средствами, инструктажи	**2**	
	Практические занятия: Практическая подготовка №2 2.Расследование и учет несчастных случаев	**2**	
	Самостоятельная работа: 1. Изучить законодательные акты по «Охране труда» и причины несчастных случаев	***2***	
Раздел 2. Основы безопасности на производстве		**6**	
Тема 2.1	**Содержание учебного материала** **Практическая подготовка №4** Общие вопросы безопасности труда	**2**	ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.5, ПК 4.1 – 4.4, ПК 11.1 – 11.6
	Практические занятия: Практическая подготовка №3 3. Коллективные и индивидуальные средства защиты	**2**	
	Самостоятельная работа: - Общие вопросы безопасности труда	**2**	
Раздел 3. Электробезопасность		**10**	
Тема 3.1	**Содержание учебного материала**		
	Причины электротравматизма: воздействие, причины, классификация помещений	**2**	ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.5,
Тема 3.2	**Содержание учебного материала**		

	Защита от поражения током: допуск, заземление, защита от статического электричества, защитные средства	**2**	ПК 4.1 – 4.4, ПК 11.1 – 11.6
	Практические занятия: **Практическая подготовка №4** 4.Изучить защиту от поражения током	**4**	
	Самостоятельная работа: Изучить причины электротравматизма и виды защиты от поражения.	***2***	
Раздел 4. Пожарная безопасность		**8**	
Тема 4.1	**Содержание учебного материала**		ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.5, ПК 4.1 – 4.4, ПК 11.1 – 11.6
	Причины пожаров: горение, огнестойкость, причины пожаров и их предупреждение	**2**	
Тема 4.2	**Содержание учебного материала**		
	Практические занятия: Практическая подготовка №5-6 5-6.Организация тушения пожаров: огнегасительные средства, пожарная техника, ДПД, ПСП	**4**	
	Практические занятия: Практическая подготовка №7 7. Правила поведения при пожаре	**2**	
Раздел 5. Основы гигиены труда и производственной санитарии, оказание доврачебной помощи		**12**	
Тема 5.1	**Содержание учебного материала**		ОК 01 – 09 ПК 1.1 – 1.6, ПК 2.1 – 2.5, ПК 4.1 – 4.4, ПК 11.1 – 11.6
	Понятие о производственной санитарии: вредные производственные факторы и меры борьбы с ними	**4**	
	Понятие об утомляемости	**2**	
Тема 5.2	**Содержание учебного материала**		
	Санитарные требования к производственным помещениям	**2**	
	Практические занятия: Практическая подготовка №8 8. Вредные факторы, их влияние и меры профилактики	**2**	
	Самостоятельная работа: Изучить вредные факторы на производстве и меры профилактики.	***2***	
Консультации		**6**	
Промежуточная аттестация: экзамен		**6**	
Всего		**60**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Охрана труда», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; плакаты; наглядные пособия;

техническими средствами обучения: компьютер с программным обеспечением, проектор; экран; аудиовизуальные средства – схемы, рисунки, фото и видеоматериалы к занятиям в виде слайдов и электронных презентаций.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные электронные издания

1. Михаилиди, А. М. Безопасность жизнедеятельности и охрана труда на производстве : учебное пособие для СПО / А. М. Михаилиди. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-4488-1333-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/137705 (дата обращения: 05.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Булгаков, А. Б. Охрана труда: несчастные случаи на производстве и профессиональные заболевания : учебное пособие для СПО / А. Б. Булгаков. — Саратов : Профобразование, 2021. — 116 с. — ISBN 978-5-4488-1136-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/105149 (дата обращения: 05.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - системы управления охраной труда в организации; - законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда, распространяющиеся на деятельность организации; - обязанности работников в области охраны труда; - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; - возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности.	Знает как - выявлять опасные и вредные производственные факторы и соответствующие им риски, связанные с прошлыми, настоящими или планируемыми видами профессиональной деятельности; - использовать средства коллективной и индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемой профессиональной деятельности; - проводить вводный инструктаж подчиненных работников (персонал), инструктировать их по вопросам техники безопасности на рабочем месте с учетом специфики выполняемых работ;	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - системы управления охраной труда в организации; - законы и иные нормативные правовые акты, содержащие государственные нормативные требования охраны труда,	Умеет - разъяснять подчиненным работникам (персоналу) содержание установленных требований охраны труда; - контролировать навыки, необходимые для	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка решений

распространяющиеся на деятельность организации; - обязанности работников в области охраны труда; - фактические или потенциальные последствия собственной деятельности (или бездействия) и их влияние на уровень безопасности труда; - возможных последствий несоблюдения технологических процессов и производственных инструкций подчиненными работниками (персоналом); - порядок и периодичность инструктирования подчиненных работников (персонала); - порядок хранения и использования средств коллективной и индивидуальной защиты; - порядок проведения аттестации рабочих мест по условиям труда, в том числе методику оценки условий труда и травмобезопасности.	достижения требуемого уровня безопасности труда; - вести документацию установленного образца по охране труда, соблюдать сроки ее заполнения и условия хранения;	ситуационных задач

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.14 Основы предпринимательства и финансовой грамотности

специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.14 Основы предпринимательства и финансовой грамотности разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования *09.02.07 Информационные системы и программирование* (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.12.2016 N 1547) и примерной основной образовательной программой по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* с учётом рабочей программы воспитания по специальности *09.02.07 Информационные системы и программирование* и требований работодателей.

.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Демченко Г.А. ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией преподавателей социально-экономических дисциплин

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____Л.С. Вострикова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от «15» мая 2026 г.

Председатель методического совета _____Киселева М.Г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ*

ОП.14 Основы предпринимательства и финансовой грамотности

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.14 Основы предпринимательства и финансовой грамотности является вариативной частью общепрофессионального цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *09.02.07 Информационные системы и программирование*

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенций:

ОК 01Выбирать 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК, личностных результатов реализации программы воспитания	Умения	Знания
ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 11.4	- формировать финансовые цели и составлять личный финансовый план, планировать сбережения и инвестирование; - выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации; - оценивать будущие денежные потоки по вкладам, кредитам, иным финансовым инструментам; - рассчитывать стоимость использования банковских, страховых и инвестиционных продуктов; - рассчитывать доход от инвестирования с учётом налогов и налоговых вычетов и сравнивать с инфляцией; - составлять бизнес-план	- принципы финансового планирования, включая планирование накоплений, инвестирования и управления личными финансами в течение жизненного цикла человека с целью повышения его благосостояния; - основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими; - структуру и механизмы регулирования финансового рынка; - механизмы функционирования пенсионной системы России и возможности формирования будущей пенсии; - принципы страхования и возможности защиты активов; - основные налоги, уплачиваемые гражданами; понятие налоговой декларации и налоговые вычеты; - этапы формирования собственного бизнеса; - правила защиты от махинаций на финансовом рынке

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	*36*
в том числе:	
теоретическое обучение	*14*
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	*16* *16*
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	*6* *6*
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ **КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И WEB-ДИЗАЙН**

Наименование разделов ОПД и тем	***Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся***	***Объем часов***	***Осваиваемые элементы компетенций***
1	2	*3*	
Раздел 1. Основы целесообразного экономического поведения		**6**	
Тема 1.1. Личные финансы. Финансовое планирование	**Содержание учебного материала**.	*4*	
	Составление семейного бюджета. Понятие о накоплении и заимствовании. Принятие финансовых решений. Средства платежа. Управление рисками семьи. Основы финансового планирования. Формулирование финансовых целей Личный финансовый план и контроль его выполнения	*2*	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 11.4
	Практическое занятие 1. *(Практическая подготовка)* Формирование личного финансового плана	*2*	
	Самостоятельная работа. *(Практическая подготовка)* *Выполнение SWOT-анализа для выбора карьеры*	*2*	
Раздел 2. Управление финансовыми ресурсами		***20***	
Тема 2.1. Банковская система России	**Содержание учебного материала**	***4***	
	Регулятор финансового рынка – Центральный Банк Российской Федерации. Субъекты финансового рынка. Инфраструктура финансового рынка. Виды банковских вкладов. Банковские депозиты. Виды кредитов. Кредиты: когда их брать и как оценить. Прочие услуги банков	*2*	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 11.4
	Практическое занятие 2. *(Практическая подготовка)* Расчёт простых и сложных процентных ставок, аннуитетных платежей	*2*	
Тема 2.2. Инвестиции	**Содержание учебного материала**	*6*	
	Инвестиции в реальные финансовые активы. Принципы управления рисками на финансовом рынке. Управление инвестиционным портфелем. Оценка эффективности инвестирования по критериям доходности, надёжности, ликвидности. Организационные формы инвестирования и паевые инвестиционные фонды. Работа с финансовыми посредниками	*2*	ОК 01 - ОК 05, ОК 09
	Практическое занятие 3-4. *(Практическая подготовка)* Определение степени доходности и риска от вложений в ценные бумаги	*4*	

Тема 2.3. Пенсионное обеспечение. Страхование.	**Содержание учебного материала**	*2*	
	Государственная пенсионная система. Формирование личных пенсионных накоплений. Пенсионная реформа России. Страхование имущества. Страхование здоровья и жизни	*2*	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 11.4
Тема 2.4. Налогообложение граждан	**Содержание учебного материала**	***6***	
	Налоговая система РФ. Зачем нужны налоги, виды налогов Подача налоговой декларации. Налоговый вычет	*2*	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 11.4
	Практическое занятие 5-6. *(Практическая подготовка*) Заполнение налоговой декларации на получение налогового вычета	*4*	
	Самостоятельная работа *(Практическая подготовка*) *Работать с учебной литературой, разработать проект по индивидуальному заданию, составить отчет выполнения индивидуальной или совместной работы* *Работать в программе.*	*2*	
Раздел 3. Основы предпринимательского дела		***8***	
Тема 3.1. Собственный бизнес. Риски в мире денег	**Содержание учебного материала**	*6*	ОК 01 - ОК 05, ОК 09, ПК 11.4
	Предпринимательская деятельность и работа по найму. Создание собственной компании. Экономические кризисы. Оценка и контроль рисков. Финансовые махинации. Защита прав потребителей финансовых услуг	*2*	
	Практическое занятие 7-8. *(Практическая подготовка*) Составление бизнес-плана	*4*	
	Самостоятельная работа *(Практическая подготовка*) *Работать с учебной литературой. Выполнение презентации по теме.*	*2*	
	Дифференцированный зачет	***2***	
	Итого	***36***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

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

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета социально-экономических дисциплин.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по учебной дисциплине «Основы финансовой грамотности и предпринимательского дела»

Технические средства обучения:

- компьютер;
- мультимедийный проектор;
- проекционный экран;
- микрокалькулятор.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные издания

1. Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 250 с. — ISBN 978-5-406-12490-1. — URL: https://book.ru/book/951666 (дата обращения: 10.05.2026). — Текст : электронный.
2. Серпухова, Е. П. Основы предпринимательства и бизнес-планирования : учебник для СПО / Е. П. Серпухова, О. Г. Сайманова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 175 с. — ISBN 978-5-4488-1373-3. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116273 (дата обращения: 10.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Финансовая грамотность : учебник / Ю. Р. Туманян, О. А. Ищенко-Падукова, А. Н. Козлов [и др.]. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2021. — 212 с. — ISBN 978-5-9275-3558-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/107990 (дата обращения: 10.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «PROFобразование»
2. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU»

.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и дифференцированного зачета.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины	
формировать финансовые цели и составлять личный финансовый план, планировать сбережения и инвестирование	- выполнение практической работы №1 - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачёт
выбирать инструменты накопления и инвестирования, исходя из степени риска и возможности его минимизации	- выполнение практической работы №1 - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачёт
оценивать будущие денежные потоки по вкладам, кредитам, иным финансовым инструментам	- выполнение практических работ №1,3 - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачёт
рассчитывать стоимость использования банковских, страховых и инвестиционных продуктов	- выполнение практических работ №2,3 - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачёт
рассчитывать доход от инвестирования с учётом налогов и налоговых вычетов и сравнивать с инфляцией	- выполнение практической работы №4 - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачёт
составлять бизнес-план	- выполнение практической работы №5 - внеаудиторная самостоятельная работа - дифференцированный зачёт
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины	
принципы финансового планирования, включая планирование накоплений, инвестирования и управления личными финансами в течение жизненного цикла человека с целью повышения его благосостояния	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет

основные финансовые инструменты накопления, инвестирования, кредитные продукты банков, их особенности, сопутствующие риски и способы управления ими	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет
структуру и механизмы регулирования финансового рынка	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет
механизмы функционирования пенсионной системы России и возможности формирования будущей пенсии	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет
принципы страхования и возможности защиты активов	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет
основные налоги, уплачиваемые гражданами; понятие налоговой декларации и налоговые вычеты	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет
этапы формирования собственного бизнеса	-внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет
правила защиты от махинаций на финансовом рынке	внеаудиторная самостоятельная работа; - дифференцированный зачет

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.15 Технические средства информатизации

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.15 «Технические средства информатизации» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Белоусов А.Г., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ Митюгова О.А.

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.15 ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ИНФОРМАТИЗАЦИИ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.15 Технические средства информатизации является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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;

ПК 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 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

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 09, ПК 1.3, ПК 4.1-4.3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, работать в коллективе и команде	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения, языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	76
в том числе:	
теоретическое обучение	34
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	20 20
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	10 10
консультации	6
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1. Основные конструктивные элементы средств вычислительной техники		**18**	
Тема 1.1. Основные компоненты системного блока	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Персональный компьютер (ПК). Состав ПК. Структурная схема ПК. Варианты исполнения корпуса системного блока. Компоненты системного блока ПК. Питание ПК: сетевые фильтры, источники бесперебойного питания		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Общая характеристика и классификация ТСИ		
Тема 1.2. Микропроцессор. Типы и характеристики	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Микропроцессор. Понятие ядра, многоядерной архитектуры. Основные характеристики процессора: разрядность, тактовая частота, степень интеграции микросхемы, объем памяти. Единицы измерения тактовой частоты. Типы процессоров. Обзор основных современных моделей.		
Тема 1.3. Системная плата. Типы и логическое устройство	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Системная плата: основные компоненты, типоразмеры. Северный и южный мосты. Разновидности системных плат.		
Тема 1.4. Шинные интерфейсы материнских плат	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Системная шина. Архитектура шин ПК: шина данных, шина адреса, шина управления. Характеристики системной шины: разрядность, пропускная способность. Шины ISA, EISA, VLB, PCI, FSB, AGP, USB,SCSI, IEEE 1394. Параллельные и последовательные порты. Обзор современных моделей.		

Тема 1.5. Платы и микросхемы запоминающих устройств	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Запоминающие устройства. Оперативное запоминающее устройство (ОЗУ). Типы памяти. Характеристики ОЗУ конструктивное исполнение. Кэш-память: назначение, виды, применение. Постоянное запоминающее устройство (ПЗУ). Базовая система ввода-вывода (BIOS). «Энергонезависимая память» CMOS.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Технические характеристики современных компьютеров		
Тема 1.6. Питание ПК	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Основные элементы питания ПК. Блок питания. Источник бесперебойного питания		
	Самостоятельная работа по разделу 1 (практическая подготовка). Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Подготовка к практическим занятиям с использованием методических рекомендаций преподавателя, оформление отчетов и подготовка к их защите. Выполнение индивидуального задания. Примерные темы задания: - тестирование компонентов системной платы диагностическими программами. - диагностика основных характеристик процессора	2	
Раздел 2. Периферийные устройства средств вычислительной техники		**36**	
Тема 2.1. Общие принципы построения периферийных устройств.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Понятие периферийные устройства. Классификация периферийных устройств ПК: устройства ввода и вывода информации, внешние запоминающие устройства, устройства управления, устройства, выполняющие одновременно функции ввода и вывода информации в/из ПК. Общие принципы построения. Программная поддержка работы.		

Тема 2.2. Накопители на магнитных носителях	**Содержание учебного материала**	**2**	
	Накопители информации. Накопители на гибких магнитных дисках: Накопители на жестких дисках: принцип работы, основные конструктивные элементы, характеристики. Утилиты обслуживания жестких магнитных дисков. Флеш-диск. Стример. Обзор основных современных моделей.		
	Практическое занятие(практическая подготовка)	**2**	
	Накопители информации		
Тема 2.3. Накопители на оптических носителях	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Накопители на оптических носителях. Приводы CD-R(RW), DVD-R(RW): принцип действия, технические характеристики. Разновидности дисков.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Устройства для работы с информацией на твердых носителях		
Тема 2.4. Видеоподсистема: монитор, видеоадаптер	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Видеоподсистема ПК. Видеоадаптер: типы и характеристики. Видеоускорение. Устройства захвата и ввода-вывода видеосигнала: основные компоненты и характеристики. Монитор. Режимы работы монитора: графический и текстовый. Основные характеристики монитора: тип монитора, тип видеоплаты, глубина цвета, размер экрана, разрешающая способность, величина точки (пикселя), частота смены кадра, класс защиты монитора. Виды мониторов: мониторы на электронно-лучевой трубке, жидкокристаллические мониторы, плазменные мониторы. Основные принципы работы, технические характеристики, энергосбережение.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Устройства отображения информации		
Тема 2.5. Звуковоспроизводя-щие системы.	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Основные компоненты звуковой подсистемы ПК. Принцип работы и технические характеристики звуковой карты. Спецификация звуковых систем. Программное обеспечение. Форматы звуковых файлов. Средства распознования речи.		

	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации		
Тема 2.6. Устройства ввода данных	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Клавиатура. Методы подключения клавиатуры. Алфавитно-цифровые клавиши, служебные клавиши, группа функциональных клавиш. Манипуляторы: мышь, трекбол, контактная панель, джойстик, пенмаус. Устройства ввода графических данных. Сканер. Характеристики сканера. Разновидности сканеров: планшетные, ручные, барабанные сканеры, сканеры форм, штрих-сканеры. Графический планшет. Цифровая фотокамера.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Устройства подготовки и ввода информации		
Тема 2.7. Устройства вывода информации на печать	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Классификация устройств вывода информации на печать. Принцип работы и технические характеристики принтеров: матричных, струйных, лазерных, светодиодных и плоттеров. Обзор основных современных моделей.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Печатающие устройства		
Тема 2.8. Технические средства сетей ЭВМ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Назначение и краткая характеристика сетевого оборудования: сетевые адаптеры, концентраторы, мосты и коммутаторы. Модемы: принцип работы, факс-модем, типы модемов, режимы работы. Протоколы сжатия данных и коррекция ошибок. Установка модема и настройка параметров работы.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Технические средства дистанционной передачи информации		
	Содержание учебного материала	**2**	ОК 1-9,

Тема 2.9. Нестандартное периферийное оборудование	Интерфейсы нестандартных периферийных устройств. Принцип работы и основные технические характеристики: цифровых проекторов, плазменных панелей, цифровых фото- и видеокамер, карманных ПК и смартфонов. Обзор основных моделей.		ПК 1.3, 4.1-4.3
	Самостоятельная работа по разделу 2 (практическая подгтовка). Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем). Темы заданий для самостоятельной работы: - работа с программным обеспечением поддерживающий графический планшет - работа с программным обеспечением по обслуживанию жестких магнитных дисков; - запись информации на оптические носители; - запись и воспроизведение звуковых файлов; - подключение принтеров к системному блоку; инсталляция на ПК пользователя; замена картриджей; проверка работы принтеров; - настройка параметров работы сканера; работа с программами сканирования и распознавания текстовых материалов; - просмотр параметров модема и настройка; - подключение к системному блоку и инсталляция внешних устройств.	4	
Раздел 3. Использование средств вычислительной техники		**12**	
Тема 3.1. Рациональная конфигурация средств ВТ	**Содержание учебного материала**	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Классификация и необходимые ресурсы задач, решаемы при помощи компьютера. Обоснование и выбор конфигурации ПК с учетом факторов морального и физического старения компонентов компьютера для достижения оптимального соотношения «цена – производитель – срок службы». Подбор рациональной конфигурации средств ВТ, исходя из экономических возможностей заказчика.		
	Практическое занятие (практическая подготовка)	**2**	
	Организация рабочих мест при эксплуатации ТСИ		

Тема 3.2. Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ	**Содержание учебного материала** Совместимость аппаратного и программного обеспечения средств ВТ. Модернизация аппаратных средств	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3, ЛР 14, 21, 23
Тема 3.3. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ	**Содержание учебного материала** Возможности ресурсо- и энергосбережения средств ВТ. Ресурсо- и энергосберегающие технологии использования средств ВТ Энергосберегающая технология Intel- SpeedStep	**2**	ОК 1-9, ПК 1.3, 4.1-4.3
	Самостоятельная работа при изучении раздела 3 (практическая подгтовка) Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы.	4	
Консультации		6	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		6	
	Всего	**76**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатории системного и прикладного программирования:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места обучающихся - 13;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- персональный компьютер IBM PC;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- звуковые активные колонки;
- локальная сеть с выходом в Интернет;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные издания

1. Уймин, А. Г. Технические средства информатизации : практикум для СПО / А. Г. Уймин. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 434 с. — ISBN 978-5-4488-1589-8, 978-5-4497-2023-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/128552 (дата обращения: 26.04.2026).

3.2.2. Дополнительные источники

1. Синаторов, С. В., Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / С. В. Синаторов. — Москва : КноРус, 2023. — 253 с. — ISBN 978-5-406-11569-5. — URL: https://book.ru/book/949270 (дата обращения: 26.04.2026). — Текст : электронный.

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «PROFобразование»
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды «BOOK.RU»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, понятие системы программирования	Знает общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, понятие системы программирования	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	Умеет использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка решений ситуационных задач

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ОП.16 Информационная безопасность»

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

4 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины **ОП.16 Информационная безопасность** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1547) и основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Дядюк М.Н., преподаватель высшей квалификационной категории

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией преподавателей информационных и электротехнических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова.

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕУЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.16 Информационная безопасность является вариативной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 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 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, 02, 04, 05, 09, ПК 4.4, ПК 11.6.	- классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности - применять основные правила и документы сертификации Российской Федерации - классифицировать основные угрозы безопасности информации	- сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих - место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны - источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению - жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи - современные средства и способы обеспечения информационной безопасности.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	94
в том числе:	
теоретическое обучение	30
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	36 36
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	16 16
консультации	6
промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	**2**	**3**	**4**
Раздел 1. Борьба с угрозами несанкционированного доступа к информации.		***36***	
	Содержание учебного материала	*16*	
Тема 1.1 Объекты, цели и задачи защиты информации.	Конфиденциальность, целостность, доступность. Объекты, цели и задачи защиты информации. Виды объектов, подлежащих защите, и необходимость защиты информации.	*2*	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 4.4, ПК 11.6.
Тема 1.2 Угрозы информационной безопасности	Угрозы информационной безопасности: классификация, источники возникновения и пути реализации. Источники и пути реализации несанкционированного доступа к информации.		
Тема 1.3 Уровни информационной безопасности объектов	Уровни информационной безопасности объектов. Определение требований к уровню обеспечения информационной безопасности.	*2*	
Тема 1.4 Основные защитные механизмы. Разграничение доступа. Контроль целостности.	Основные защитные механизмы: идентификация и аутентификация. Разграничение доступа. Необходимость использования разграничения доступа. Механизм контроля целостности.	*2*	
Тема 1.5Криптографические механизмы конфиденциальности, целостности и аутентичности информации	Криптографические механизмы конфиденциальности, целостности и аутентичности информации	*2*	
Тема 1.6 Основные возможности криптографических методов защиты информации	Основные возможности криптографических методов защиты информации. Обнаружение и противодействие атакам.	*2*	
Тема 1.7 Методы защиты от	Методы защиты от копирования. Некопируемых метки.	*2*	

копирования			
Тема 1.8 Защита от средств отладки и дисассемблирования, декомпилирования	Защита от средств отладки и дисассемблирования, от трассировки полному прерыванию. Защита от средств декомпилирования	*2*	
	Практические занятия	*12*	
	ПЗ.1. (практическая подготовка) Виды и назначение различных мер обеспечения информационной безопасности: законодательные, морально-этические, организационные, технические, программно-математические. Специфические приемы управления техническими средствами с целью пресечения несанкционированного доступа.	*4*	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 4.4, ПК 11.6.
	ПЗ.2 (практическая подготовка) Разграничение доступа к системам	*2*	
	ПЗ.3 (практическая подготовка) Защита информации от копирования: задание не копируемых меток	*2*	
	ПЗ.4 (практическая подготовка) Защита программ в оперативной памяти	*2*	
	ПЗ.5 (практическая подготовка) Защита программ от дисассемблирования..	*2*	
	ПЗ.6 (практическая подготовка) Приемы работы с защищенными программами	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся(практическая подготовка)		
	Подготовка к практическим занятиям	*6*	
Раздел 2. Борьба с вирусным заражением информации		***34***	
	Содержание учебного материала	*12*	
Тема 2.1 Компьютерные вирусы. Деструктивные действия вируса	Понятие компьютерного вируса, пути распространения, проявление действия вируса. Структура современных вирусов: модели поведения вирусов.	*2*	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 4.4, ПК 11.6.
Тема 2.2 Воздействия на программно-аппаратные средства защиты информации.	Воздействия на программно-аппаратные средства защиты информации.	*2*	
Тема 2.3 Сетевая безопасность. Защита информации	Сетевая безопасность. Программы-шпионы. Взлом парольной защиты. Защита от воздействия вирусов.	*2*	
Тема 2.4 Надёжность программного обеспечения.	Надёжность программного обеспечения. Политика безопасности и меры противодействия	*2*	
Тема 2.5Особенности закладок и защита от воздействия закладок.	Особенности закладок и защита от воздействия закладок.	*2*	

Тема 2.6 Виды и назначение антивирусных программ	Виды и назначение антивирусных программ; методы профилактики заражения вирусами. Программы-детекторы, программы-доктора, программы-ревизоры, программы-фильтры. Комплексные антивирусные программы	*2*	
	Практические занятия	*14*	
	ПЗ.7 (практическая подготовка) Приёмы работы с защищенными программами	*2*	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 4.4, ПК 11.6.
	ПЗ.8. (практическая подготовка) Перехват вывода на экран	*2*	
	ПЗ.9 (практическая подготовка) Перехват ввода с клавиатуры.	*2*	
	ПЗ.10 (практическая подготовка) Перехват и обработка файловых операций.	*2*	
	ПЗ.11 (практическая подготовка) Пакеты антивирусных программ	*2*	
	ПЗ.12 (практическая подготовка) Брандмауэры и файерволы	*2*	
	ПЗ.13 (практическая подготовка) Установка и тестирование программ для поиска заражённых файлов и приложений	*2*	
	Самостоятельная работа обучающегося(практическая подготовка) Подготовка к практическим занятиям	*6*	
Раздел 3	**Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности**	***12***	
	Содержание учебного материала	*4*	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 4.4, ПК 11.6.
Тема 3.1. Правовая защита информации. Опыт законодательного регулирования информатизации в России и за рубежом.	Международные правовые акты по защите информации. Основные положения и принципы международных соглашений.	*2*	
Тема 3.3 Стандарты и нормативно-методические документы в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации.	Стандарты и нормативно-методические документы в области обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Концепция правового обеспечения информационной безопасности. Состав и назначение должностных инструкций. Порядок создания, утверждения и исполнения должностных инструкций.	*2*	
	Практические занятия	***4***	
	ПЗ.14 (практическая подготовка) Работа с нормативной документацией	*2*	ОК 1, 2, 4, 5, 9, 10, ПК 4.4, ПК 11.6.
	ПЗ.15 (практическая подготовка) Работа с правовыми АИС	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся(практическая подготовка)		
	Подготовка к практическим занятиям	*4*	
	Консультации	***6***	

	Промежуточная аттестация (экзамен)	***6***	
	Всего:	***94***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория «Организации и принципов построения информационных систем», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели:
ученические столы – 20 шт.,
стулья – 40 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
Технические средства обучения:
персональный компьютер в комплекте - 8шт;
графический планшет um - 3шт;
ноутбук - 3шт;
доска интерактивная,
двухплатформенный - 5шт, mфу, принтер лазерный; графический планшет - 3шт.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основная литература

1. Мельников, В. П., Информационная безопасность. : учебник / В. П. Мельников, А. И. Куприянов, ; под ред. В. П. Мельникова. — Москва : КноРус, 2022. — 267 с. — ISBN 978-5-406-10033-2. — URL: https://book.ru/book/944143 (дата обращения: 25.04.2026). — Текст : электронный.

3.2.2. Дополнительная литература

1. Цветкова М.С. Информационная безопасность. Правовые основы информационной безопасности. 10-11 классы. Базовый уровень. ЭФУ / М.С. Цветкова; под. ред. М.С. Цветкова — Москва : Просвещение, 2022. — 10 с. — ISBN 978-5-09-099500-9. — URL: https://book.ru/book/949184 (дата обращения: 25.05.2026). — Текст : электронный.

3.2.3 Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система book.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью,	Тестирование Самостоятельная

сущность и понятие информационной безопасности, характеристику ее составляющих место информационной безопасности в системе национальной безопасности страны источники угроз информационной безопасности и меры по их предотвращению жизненные циклы конфиденциальной информации в процессе ее создания, обработки, передачи современные средства и способы обеспечения информационной безопасности. *Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:* классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности применять основные правила и документы сертификации Российской Федерации классифицировать основные угрозы безопасности информации	без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	работа. Наблюдение за выполнением практического задания Оценка выполнения практического задания

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17. КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА И WEB-ДИЗАЙН

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: Программист

2026-2027 уч. г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.17 Компьютерная графика и web-дизайн разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547) и примерной основной образовательной программой по специальности с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист) и с учетом требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Арсеньева Е. Н., преподаватель высшей квалификационной категории, Почётный работник НПО, ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензия

Рабочая программа дисциплины ***ОП.17 Компьютерная графика и web-дизайн*** разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист) (Приказ Министерства образования и науки РФ от 9 декабря 2016 г. N 1547)

Рабочая программа содержит: паспорт программы; результаты освоения дисциплины; структуру и примерное содержание дисциплины; условия реализации и контроль, и оценку результатов освоения дисциплины.

В паспорте рабочей программы дисциплины рассматриваются области применения программы; определяются ее цели и задачи; указываются общие, профессиональные компетенции, которыми должен овладеть обучающийся в результате изучения дисциплины в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта; указано рекомендуемое количество часов на освоение дисциплины.

В структуре и содержании дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, распределяются учебные часы по разделам и темам дисциплины из расчета аудиторных занятий, учебной нагрузки обучающегося.

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области компьютерной графики и web-дизайна. К изучению предлагаются основные концепции и принципы композиции; формируется умение структурировать разнородную информацию, навыки разработки собственной графической визуализации в соответствии с заданной темой и навыками верстки рекламных продуктов для печати и для размещения на web страницах. Уделяется внимание различным графическим пакетам для разработки графического макета продуктов и их подготовки для печати и размещения в сети интернет. Практические занятия в составе дисциплины Компьютерная графика и web-дизайн позволят получить практические навыки по проектированию макетов продуктов рекламы и web страниц для их реализации в профессиональной деятельности.

В программе также планируются часы для самостоятельной работы обучающихся с указанием видов деятельности.

Рабочая программа свидетельствует о научно-методическом и профессиональном уровне подготовленности преподавателя, отвечает современным требованиям, предъявляемым к подобного рода работам, и может быть рекомендована для использования на среднем профессиональном уровне обучения по указанной специальности.

Рецензент:  Куликов В. О., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ «Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления».

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	5
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы.

Учебная дисциплина ОП.17 Компьютерная графика и web-дизайн является вариативной дисциплиной и входит в общепрофессиональный цикл профессиональной подготовки по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация - программист)

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 2.4. Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.

ПК 4.3. Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.

ПК 11.3.Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.

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 05, ОК 09 ПК 2.4, ПК 4.3, ПК 11.3.	организовывать постобработку данных. использовать приемы работы в системах контроля версий. оценивать размер минимального набора тестов. разрабатывать тестовые пакеты и тестовые сценарии. определять направления модификации программного продукта. разрабатывать и настраивать программные модули программного продукта. настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем	стандарты качества программной документации. основы организации инспектирования и верификации. встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. методы организации работы в команде разработчиков. основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	70
в том числе:	
теоретическое обучение	4
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	54 54
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа /из них практическая подготовка (ПП)	12 12
Промежуточная аттестация в форме дифференциального зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов ОПД и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	*Объем часов*	*Осваиваемые элементы компетенций*
1	2	*3*	
Введение в компьютерную графику		***4***	
Базовые основы компьютерной графики	Введение в компьютерную графику. Сферы применения компьютерной графики и назначение. Виды компьютерной графики. Основные термины и определения.	**2**	ОК 01-ОК 05, ОК 09,
	Основы работы с цветом. Цветовые модели, системы соответствия цветов и режимы. Измерение, калибровка цвета и управление цветом. Разрешение и графические форматы.		
	Практическое занятие 1 (Практическая подготовка). Изучение цветовых моделей, управление цветом.	**2**	ПК 2.4, ПК 4.3,
Раздел 1. Освоение принципов работы с растровой графикой. (Программа Adobe PHOTOSHOP)		**22**	
Тема 1.1 Интерфейс программы	**Содержание учебного материала**.		
	Назначение программ растровой графики. Форматы растровых файлов. Особенности интерфейса программы. Команды меню, их содержание. Создание нового файла. Инструменты создания новых изображений, редактирования. Доступ к применению инструментов. Размер изображений, их разрешение и преобразование. Преобразование изображений в другие файловые форматы. Режимы конвертации. Сохранение изображений. Примеры созданных изображений.		ОК 01-ОК 05, ОК 09, ПК 2.4, ПК 4.3,.
	Практическое занятие 2,3(Практическая подготовка). Изучение основных инструментов программы	***4***	
Тема 1.2. Создание и редактирование растровых изображений	**Практическое занятие 4,5,6 (Практическая подготовка).** Создание простых изображений Редактирование изображение в растровом редакторе	***6***	ОК 01 – ОК 05, ПК 4.3,
Тема 1.3. Эффекты в растровой среде. Фильтры	**Практическое занятие 7 (Практическая подготовка).** Эффекты и фильтры Ретушь фотографии, создание журнального фотоснимка.	***2***	ОК 01 – ОК 05, ОК 09,

Тема 1.4 Слои. Текст и работа с ним	**Практическое занятие 8(Практическая подготовка).** Работа со слоями Работа с текстом	***2***	ПК 11.3.
Тема 1.5. Создание коллажа в программе.	**Практическое занятие 9 (Практическая подготовка).** Создание коллажа	***2***	
	Самостоятельная работа (Практическая подготовка). *Подготовить презентацию по теме «Технические средства компьютерной графики». Работа с учебной литературой. Работа над проектом по индивидуальному заданию. Выполнить итоговое, индивидуальное задания по предложенной теме. Выполнить коллаж, используя фильтры текстуры*	***4***	
Раздел 2. Освоение принципов работы с векторной графикой (программа Adobe Illustrator ***)***		***22***	
Тема 2.1. Создание векторных объектов.	**Содержание учебного материала**		
	Изучение и освоение инструментов для создания векторных фигур: прямоугольник. эллипс. многоугольник. спираль. диаграммная сетка. автофигуры. кривая и ломаная. 3-х точечная кривая, кривая безье, перо. художественная линия. Преобразование обводи в объект. Преобразование фигур в кривые. Автоматическая трассировка растровых изображений. Составные кривые, размерные линии, угловые соединительные линии.		
	Практическое занятие 10,11 (Практическая подготовка). Основы работы в программе Adobe Illustrator; Создание изображения в технике свободного рисования;	*4*	ОК 01 – ОК 05, ПК 2.4,
Тема 2.2. Создание и редактирование векторных иллюстраций Adobe Illustrator	**Практическое занятие 12 (Практическая подготовка).** Создание эскиза рекламы продажи компьютерной техники в Adobe Illustrator**.** **Практическое занятие 13, 14(Практическая подготовка).** Редактирование и преобразование объектов **Практическое занятие 15 (Практическая подготовка)** Создание афиши, рекламного баннера Adobe Illustrator	*8*	ОК 01-ОК 05, ОК 09,
Тема 2.3. Ввод текста и специальные эффекты в вектор-	**Практическое занятие 16,17, 18(Практическая подготовка).** Применение специальных эффектов к объектам Создание декоративного текста Работа с текстом. Работа с различными форматами	*6*	ПК 2.4, ПК 4.3,

ной среде.	**Самостоятельная работа (Практическая подготовка).** *Подготовка к занятиям с использованием конспекта лекций и приведенных источников Подготовить презентацию на тему «Средства отображения и редактирования графических элементов web-сайта» Работа с учебной литературой, разработать проект по индивидуальному заданию, составить отчет выполнения индивидуальной или совместной работы* *Работать в программе.*	*4*	
Раздел 3 Трехмерная графика		***10***	
Тема 3.1 Программа 3Ds max: состав, особенности. Основы работы	**Практическое занятие 19, 20, 21, 22 (Практическая подготовка).** Состав пакета. Работа с примитивами Модификаторы объекта Создание рабочего места программиста Приёмы моделирования простых и сложных форм Lofting Настройки внешней среды	*8*	ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 2.4, ПК 4.3,ПК 11.3.
	Самостоятельная работа (Практическая подготовка). *Работать с учебной литературой, разработать проект по индивидуальному заданию, составить отчет выполнения индивидуальной или совместной работы* *Работать в программе.*	*2*	
Раздел 4. WEB-дизайн		***12***	
Тема 4.1 Основы weЬ-технологий. Специализация в weЬ-дизайне	**Содержание учебного материала**		ОК 01 – ОК 05, ОК 09 ПК 2.4, ПК 4.3,ПК 11.3.
	Введение в weЬ-дизайн Организация сайта Основные этапы разработки сайта . Типовые виды сайтов.Файловая структура сайта. Принципы создания главной страницы. Тестирование weЬ-страниц. Оптимизация weЬ-страниц		
	Практическое занятие 23,24,25,26,27(Практическая подготовка). Табличная разметка weЬ-страниц. HTML Стилевое оформление weЬ-страниц. CSS Оптимизация графических файлов. Создание GIF-анимации в Adobe ImageReady Вставка файлов разных видов. Использование META-тегов . Размещение сайта на бесплатном хосте	**10**	
	Самостоятельная работа (Практическая подготовка). *Осуществить анализ сайтов, посвященных гороскопам. Для этого необходимо выполнить следующее:* *1. Просмотреть сайты, посвященные гороскопам и заполнить соответствующую таблицу.*	**2**	

	2. *Подумать, какие разделы может содержать сайт "Гороскоп".* 3. *Создать логическую структуру сайта и представить ее в виде диаграммы.* 4. *Отобрать необходимый материал: изображения знаков, описания их характеристик и т.д.* 5. *Придумать макет страниц сайта.* 6. *Подобрать цветовое оформление страниц.* 7. *Определить, где вы поместите сайт. Указать адрес ресурса.*		
	Дифференцированный зачет	***2***	
	Итого	***70***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория "Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем" оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием:

– Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

– Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;

– Проектор и экран;

– Интерактивная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные печатные издания

Немцова Т. И., Назарова Ю. В. Компьютерная графика и weЬ-дизайн. Практикум: учебное пособие/ под ред. Л. Г. Гагариной.- М. : Ид ФОРУМ: ИНФРА-М, 2024

3.2.2. Основные электронные издания

1. Боресков, А. В. Компьютерная графика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. В. Боресков, Е. В. Шикин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 219 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11630-4.
— Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://www.biblio- online.ru/bcode/457139
2. Кондратьева Т.М., Митина Т.В., Царева М.В. Инженерная и компьютерная графика. Часть 1. Теория построения проекционного чертежа [Электронный ресурс]: учебное пособие Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2023. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/42898.html
3. Селезнев В.А., Дмитроченко С.А. Компьютерная графика 2-е изд., испр. и доп. [Электронный ресурс]: Учебник и практикум для СПО М.:Издательство Юрайт, 2025.
— 228с. — Режим доступа: https://www.biblio-online.ru/book/1C3E97E5-67E9-4F6C-B168-E96C8D5237BB

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Умения:		
Редактировать изображения в программе Adobe PhotoShop: • выделять фрагменты изображений с использованием различных инструментов (область, лассо, волшебная палочка и др.) • перемещать, дублировать, вращать выделенные области. • редактировать фотографии с использованием различных средств художественного оформления. • сохранять выделенные области для последующего использования. • монтировать фотографии (создавать многослойные документы). • раскрашивать чёрно-белые эскизы и фотографии. • применять к тексту различные эффекты. • выполнять тоновую коррекцию фотографий. • выполнять цветовую коррекцию фотографий. ретушировать фотографии. Создавать собственные иллюстрации, используя главные инструменты векторной программы CorelDRAW: • создавать рисунки из простых объектов (линий, дуг, окружностей и т.д.). • выполнять основные операции над объектами (удаление, перемещение, масштабирование, вращение, зеркальное отражение и др.); • формировать собственные цветовые оттенки в различных цветовых моделях; • закрашивать рисунки, используя различные виды заливок; • работать с контурами объектов; со-	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены ошибками. «Удовлетворительно» теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Контроль усвоения знаний проводится в форме тестирования и контрольных работ. Контроль формирования умений производится в форме защиты практических работ. Промежуточная аттестация по дисциплине проходит в соответствии с учебным планом по специальности Критерием оценки результатов освоения дисциплины является способность выполнения конкретных профессиональных задач в ходе самостоятельного выполнения работ, решения проблемных задач; выполнения деятельности по образцу, инструкции или под руководством; узнавание ранее изученных объектов, свойств.

здавать рисунки из кривых; • создавать иллюстрации с использованием методов упорядочения и объединения объектов; • получать объёмные изображения; • применять различные графические эффекты (объём, перетекание, фигурная подрезка и др.); • создавать надписи, заголовки, размещать текст по траектории;		
Знания		–
• особенности, достоинства и недостатки растровой графики; • особенности, достоинства и недостатки векторной графики; • методы описания цветов в компьютерной графике — цветовые модели; • способы получения цветовых оттенков на экране и принтере; • способы хранения изображений в файлах растрового и векторного формата; • методы сжатия графических данных; , • проблемы преобразования форматов графических файлов; • назначение и функции различных графических программ.		устный опрос, тестирование, внеаудиторная самостоятельная работа устный опрос, практические №1-19, работы выполнение индивидуальных заданий,

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 Операционные системы и среды

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.01 «Операционные системы и среды» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Куликов В.О., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.01 «ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.01 «Операционные системы и среды» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

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 09, ПК 4.1, ПК 4.4	управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.	основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unux» и «Windows»; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	**96**
в том числе:	
теоретическое обучение	40
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	30 30
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	14 14
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Основы теории и свойства операционных систем		**38**	
Тема 1.1 История, назначение и функции операционных систем	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	История, назначение, функции и виды операционных систем		
	Структура операционных систем. Виды ядра операционных систем. Микроядерная архитектура		
	Типы операционных систем. Понятие программного интерфейса и его назначение.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №1	**4**	
	1. Сравнение современных и устаревших ОС по параметрам загрузки		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №2		
	2. Определение параметров операционной системы		
Тема 1.2. Общие сведения о процессах и потоках	**Содержание учебного материала**	**8**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	Модель процесса. Создание процесса. Завершение процесса.. Реализация процесса		
	Взаимодействие и планирование процессов. Тупиковые ситуации и методы борьбы с ними		
	Работа с переменными. Запуск задания на исполнение. Классификация потоков. Реализация потоков		
	Межпроцессное взаимодействие. Сигналы.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №3	**4**	
	3. Управление ходом выполнения задания рабочей среды пользователя		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №4		
	4. Синхронизация процессов рабочей среды пользователя		
Тема 1.3. Файловая система и ввод и вывод информации	**Содержание учебного материала**	**6**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	Файловая система и ввод и вывод информации		
	Отказоустойчивость файловых и дисковых систем.		
	Файлы пользователей. Монтирование файловых систем		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №5	**4**	
	5. Создание логической структуры диска		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №6		
	6. Конфигурирование аппаратных устройств ПК		
Тема 1.4. Управление памятью	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	Структура оперативной памяти. Виртуальная память. Реализация и сегментация страничной памяти		
	Механизмы управления памятью в Unix. Механизмы управления памятью в Windows		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №7	**2**	
	7. Простой свопинг. Разделение ресурсов.		
Раздел 2. Работа в операционных системах		**32**	
Тема 2.1. Работа в операционных системах и средах	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	Особенности работы в ОС MS-DOS		
	Семейство операционных систем Windows		
	Операционная система LINUX.		

	Операционные системы семейства OS/2		
	Мобильные операционные системы		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №8	**12**	
	8**.** Управление параметрами MS-DOS.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №9		
	9. Установка и настройка загрузки ОС Windows..		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №10		
	10. Установка прикладных пользовательских программ		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №11		
	11. Управление параметрами ОС UNIX (Linux)		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №12		
	12. Управление файловыми системами в ОС Linux		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №13		
	13. Анализ параметров рабочей среды пользователя ОС Windows и Linux		
Тема 2.2. Управление безопасностью	**Содержание учебного материала**	**4**	ОК 1, ОК 2, ОК 5, ОК 9, ПК 4.1, 4.4
	Понятие администрирования сети.		
	Права доступа. Проверка прав доступа		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №14	**4**	
	14. Настройка сетевых параметров.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №15		
	15. Управление учетными записями пользователя.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка		
	Написать сообщение по теме: «Определение операционной системы. Эволюция операционных систем» Составить план-конспект по теме «Основные концепции построения операционных систем». Составить схемы параллельных взаимодействующих вычислительных процессов и потоков рабочей среды пользователя Написать сообщение по теме: «Структура данных файловой системы NTFS» Написать сообщение по теме: «Отказоустойчивость файловых и дисковых систем» «Дисковые подсистемы RAID» Подготовить доклад по теме: «Организация кэш-памяти диска». Подготовить доклад по теме: Разделение ресурсов в сети. Подготовить сообщение по теме: «Рабочая среда пользователя в ОС MS-DOS» Подготовить сообщение по теме: «Управление дисками в ОС Windows» Составить план-конспект по теме ««Командная строка пользователя ОС». Доклад на тему: Команды операционной системы Linux Доклад на тему: «История ОС Android», «Песочницы приложений» Подготовить сообщение по теме: «Учетная запись пользователя».		
Консультации		6	
Промежуточная аттестация		**6**	
Всего:		**96**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся;

Технические и программные средства обучения:

- плакаты, наглядные пособия;
- компьютер с программным обеспечением,
- проектор;
- экран.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые ФУМО для использования в образовательном процессе

Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Операционные системы : учебное пособие для СПО / составители И. В. Винокуров. – Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 127 с. – ISBN 978-5-4488-1441-9, 978-5-4497-1444-2. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/115697 (дата обращения: 07.05.2026). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Назаров, С. В. Современные операционные системы : учебное пособие / С. В. Назаров, А. И. Широков. – 3-е изд. – Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. – 351 с. – ISBN 978-5-4497-0385-9. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/89474 (дата обращения: 07.05.2026). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных операционных систем; особенности построения и функционирования семейств операционных систем «Unux» и «Windows»; принципы управления ресурсами в операционной системе; основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены ошибками. «Удовлетворительно» теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Устный опрос. Выполнение заданий лабораторных занятий. Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователя; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры, управлять разделением ресурсов в локальной сети.		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.02 Архитектура аппаратных средств

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Куликов В.О., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.02 «АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.02 «Архитектура аппаратных средств» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796).

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.2. Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем.

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 04 - ОК 05, ОК 09, ПК 4.1 - ПК 4.2	получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	84
в том числе:	
теоретическое обучение	32
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	28 28
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	12 12
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Раздел 1 Информационно-логические основы построения вычислительных машин		**18**	
Тема 1.1. Арифметические основы вычислительных систем	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1 - ОК 2. ОК 4 - ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 - ПК 4.2.
	Понятие информации. Свойства информации.		
	Системы счисления, используемые в ЭВМ.		
	Базовые представления об архитектуре ЭВМ. Принципы (архитектура) фон Неймана. Простейшие типы архитектур.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №1	4	
	1. Перевод чисел из одной системы счисления в другую при кодировании информации.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №2		
	2. Логические законы и правила преобразования выражений в компьютерной системе.		
Тема 1.2 Логические основы ЭВМ, элементы и узлы	**Содержание учебного материала**	4	ОК 1 - ОК 2. ОК 4 - ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 - ПК 4.2.
	Схемные логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры, мультиплексор, демультиплексор, шифратор, дешифратор, компаратор. Принципы работы, таблица истинности, логические выражения, схема.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №3	4	
	3. Моделирование цифровых триггеров и шифраторов компьютерной системы.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №4		
	4. Моделирование счётчиков и регистров компьютерной системы		
Раздел 2 Архитектура и принципы работы основных логических блоков системы		**24**	
Тема 2.1 Компоненты системного блока	**Содержание учебного материала**	4	ОК 1 - ОК 2. ОК 4 - ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 - ПК 4.2.
	Системные платы. Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов: последовательный, параллельный, радиальный. Принцип организации интерфейсов		
	Корпуса ПК. Виды, характеристики, форм-факторы. Блоки питания. Виды, характеристики, форм-факторы.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №5	4	
	5. Анализ параметров компьютерной системы.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №6		
	6. Подключение материнской платы		
Тема 2.2 Классификация и структура микропроцессоров	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1 - ОК 2. ОК 4 - ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 - ПК 4.2.
	Организация работы и функционирование процессора. Микропроцессоры типа CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура микропроцессора. Устройство управления, арифметико-логическое устройство, микропроцессорная память: назначение, упрощенные функциональные схемы.		
	Системы команд процессора. Регистры процессора: сущность, назначение, типы.		

	Параллелизм вычислений. Конвейеризация вычислений. Суперскаляризация. Матричные и векторные процессоры. Динамическое исполнение. Технология Hyper-Threading. Режимы работы процессора: характеристики реального, защищенного и виртуального реального.		
	Арифметико-логические устройства. Устройство управления. Моделирование работы микропроцессора.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №7	4	
	7. Настройка программного обеспечения BIOS		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №8		
	8. Изучение устройства и характеристик АЛУ		
Тема 2.3 Память компьютера	**Содержание учебного материала**	4	ОК 1 - ОК 2. ОК 4 - ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 - ПК 4.2.
	Виды памяти в технических средствах информатизации: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя.		
	Статическая и динамическая память		
	Кэш-память: назначение, структура, основные характеристики.		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №9	2	
	9. Программное обеспечение тестирования ОЗУ		
Раздел 3. Периферийные устройства		**18**	
Тема 3.1 Периферийные устройства вычислительной техники	**Содержание учебного материала**	8	ОК 1 - ОК 2. ОК 4 - ОК 5. ОК 9. ПК 4.1 - ПК 4.2.
	Мониторы и видеоадаптеры. Устройство, принцип действия, подключение. Проекционные аппараты. Системы обработки и воспроизведения аудиоинформации.		
	Запоминающие устройства ЭВМ. Принципы хранения информации. Накопители на жестких магнитных дисках. Приводы CD(ROM, R, RW), DVD-R(ROM, R, RW), BD (ROM, R, RW)		
	Принтеры.Устройство, принцип действия, подключение. Сканеры. Устройство, принцип действия, подключение. Клавиатура. Мышь. Устройство, принцип действия, подключение		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №10	10	
	10. Дополнительное оборудование и интерфейсы их подключения		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №11		
	11. Настройка работы жестких магнитных и оптических дисков		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №12		
	12. Установка и настройка видео драйверов		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №13		
	13. Настройка параметров клавиатуры и мыши		
	Практическое занятие. Практическая подготовка №14		
	14. Конструкция, подключение и инсталляция принтера	3	
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка	**12**	
	Решать задачи по переводу чисел из одной системы счисления в другую для кодирования информации Решать задачи по выполнению арифметических операций над двоичными числами для кодирования информации Подготовить реферат по теме: Этапы развития компьютерных систем.	12	

	Исследовать работу RS-триггера, D-триггера и T-триггера как элемента компьютерной системы Подготовить сообщение по темам: Назначение основных блоков компьютерной системы. Классификация шин элементов компьютера Подготовить сообщение по темам: Чипсет: назначение и схема функционирования. Совместимость аппаратного и программного обеспечения компьютерных систем Подготовить сообщение по теме: Основная память компьютера: назначение и характеристики Подготовить сообщение по темам: Дайте краткую характеристику накопителей на жестких магнитных дисках. Классификация мониторов 3. Классификация принтеров и сканеров		
Промежуточная аттестация		6	
Консультации		6	
Всего:		**84**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатория вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств оснащенная необходимым для реализации программы учебной дисциплины оборудованием: рабочее место преподавателя и рабочие места по количеству обучающихся; комплект учебно-методической документации; наглядные пособия.

Технические и программные средства обучения:

- персональные компьютеры для оснащения рабочего места преподавателя и обучающихся с выходом в сеть Интернет;
- технические устройства для аудиовизуального отображения информации(интерактивная доска, web-камера.).;
- мультимедийный проектор;
- аудиовизуальные средства обучения (интерактивная доска, web-камера.).
- принтер.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1 Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Гуров, В. В. Архитектура и организация ЭВМ: учебное пособие для СПО / В. В. Гуров, В. О. Чуканов. – Саратов: Профобразование, 2023. – 184 с. – ISBN 978-5-4488-0363-5. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/86191 (дата обращения: 04.05.2026). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Жилко, Е. П. Информатика. Часть 1: учебное пособие для СПО / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дяминова. – Саратов, Москва: Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. – 182 с. – ISBN 978-5-4488-0873-9, 978-5-4497-0637-9. – Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование: [сайт]. – URL: https://profspo.ru/books/97411 (дата обращения: 04.05.2026). – Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.2 Другие средства обучения

1. Стенд «Персональный компьютер».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Формы и методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем; типы вычислительных систем и их архитектурные особенности; организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем; процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	Тестирование Устный опрос. Выполнение заданий практических занятий. Контроль выполнения самостоятельной внеаудиторной работы.
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем.		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 04 Основы алгоритмизации и программирования

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Белоусов А.Г., преподаватель первой квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ Митюгова О.А.

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины
2. Структура и содержание учебной дисциплины
3. Условия реализации учебной дисциплины
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.04 «ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина ОП.04 «Основы алгоритмизации и программирования» является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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 1.2. Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности.

ПК 1.3. Производить модификацию отдельных модулей информационной системы в соответствии с рабочим заданием, находить ошибки кодирования в разрабатываемых модулях информационной системы, документировать выполняемые работы.

ПК 2.2. Программировать в соответствии с требованиями технического задания.

ПК 2.3. Применять методики тестирования разрабатываемых приложений.

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 09, ПК 1.2 ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, работать в коллективе и команде	основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации, основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения, языки программирования и разметки для разработки клиентской и серверной части веб-приложений

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	164
в том числе:	
теоретическое обучение	46
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	80 80
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	26 26
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	**2**	**3**	**4**
Введение	**Содержание учебного материала**		
	Введение. Инструктаж по технике безопасности.	2	1
Раздел 1.	**Основные принципы алгоритмизации и программирования**	**34**	
Тема 1.1. Алгоритмы и величины	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Этапы решения задачи на ЭВМ. Понятие алгоритма.	2	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Составление блок-схем алгоритмов»	2	
Тема 1.2. Линейные вспомогательные алгоритмы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Линейные вычислительные алгоритмы	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 1. Составление блок-схем линейных алгоритмов.	2	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Составление блок-схем линейных алгоритмов»	1	
Тема 1.3. Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Ветвления и циклы в вычислительных алгоритмах	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 2. Составление блок-схем разветвляющихся алгоритмов. 3. Составление блок-схем циклических алгоритмов.	4	
	Самостоятельная работа (практическая подготовка) Доклад на тему «Составление блок-схем разветвляющихся и циклических алгоритмов»	1	
Тема 1.4. Логические основы алгоритмизации	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Логические основы алгоритмизации. Основы алгебры логики.	2	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 4. Логические выражения 5. Составление таблиц истинности.	4	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Составление таблиц истинности»	2	
Тема 1.5. Вспомогательные	**Содержание учебного материала**		

алгоритмы и процедуры	Вспомогательные алгоритмы и процедуры.	1	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Вспомогательные процедуры»	1	
Тема 1.6. **Основы структурного программирования**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Основы структурного программирования	1	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Структурное программирование»	1	
Тема 1.7. **Развитие языков и технологий программирования**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Развитие языков и технологий программирования.	1	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «История развития языков программирования»	2	
Тема 1.8. **Структура и способы описания языков программирования высокого уровня**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Структура языка программирования высокого уровня.	1	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Сравнительная характеристика ЯВУ (Delphi, C++, Visual Basic)»	2	
Раздел 2.	**Программирование на языке Паскаль**	**62**	
Тема 2.1. **Первое знакомство с языком Паскаль**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Структура программы на языке Паскаль. Примеры программ	1	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Методы программирования»	2	
Тема 2.2. **Некоторые сведения о системе ТурбоПаскаль**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Система программирования ТурбоПаскаль.	1	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Особенности работы в системе ТурбоПаскаль»	2	
Тема 2.3. **Элементы языка ТурбоПаскаль**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Лексика языка. Алфавит языка ТурбоПаскаль	1	
	Самостоятельная работа(практическая подготовка) Доклад на тему «Лексика языка программирования ТурбоПаскаль»	1	
Тема 2.4.	**Содержание учебного материала**		

Концепция типов данных	Типы данных ТурбоПаскаля. Описание переменных. Константы	1	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Самостоятельная работа (практическая подготовка) Доклад на тему «Классификация типов данных в ТурбоПаскале»	2	
Тема 2.5. Арифметические операции, функции, выражения. Оператор присваивания	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Арифметические операции, функции, выражения. Оператор присваивания	1	
Тема 2.6. **Ввод данных с клавиатуры и вывод на экран**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Ввод данных с клавиатуры и вывод на экран. Форматы вывода.	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 6. Составление программ линейной структуры.	2	
Тема 2.7. Управление символьным выводом на экран	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Управление символьным выводом на экран	1	
	Самостоятельная работа (практическая подготовка) Реферат на тему «Символьный вывод на экран»	1	
Тема 2.8. **Логические величины, операции, выражения**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Логические величины и операции. Логические выражения	1	
	Самостоятельная работа (практическая подготовка) Реферат на тему «Логические величины»	2	
Тема 2.9. **Функции, связывающие различные типы данных**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Функции, связывающие различные типы данных	1	
	Самостоятельная работа (практическая подготовка) Доклад на тему «Логические операции»	2	
Тема **2.10. Программирование ветвящихся алгоритмов**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Программирование ветвящихся алгоритмов. Примеры задач с использованием ветвящихся алгоритмов	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 7. Составление программ разветвляющейся структуры.	2	
	Самостоятельная работа (практическая подготовка) Доклад на тему «Программирование ветвящихся алгоритмов»	2	

Тема 2.11. Программирование циклических алгоритмов	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Программирование циклических алгоритмов: цикл с предусловием Программирование циклических алгоритмов: цикл с постусловием	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 8. Составление программ циклической структуры.	2	
Тема 2.12. Подпрограммы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Подпрограммы в ТурбоПаскале: процедуры. Примеры задач с использованием процедур. Подпрограммы в ТурбоПаскале: функции. Примеры задач с использованием функций	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 9. Организация и использование процедур и функций.	2	
Тема 2.13. Вычисление рекуррентных последовательностей	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Рекуррентная последовательность. Программирование вычислений рекуррентных последовательностей	1	
Тема 2.14. Графические средства ТурбоПаскаля	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Графические средства ТурбоПаскаля. Графические координаты. Графические примитивы. Построение графика функции. Примеры программ построения графика	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 10. Рисование в ТурбоПаскале 11. Построение графиков функций	4	
Тема 2.15. Символьные строки	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Символьные строки. Примеры программ	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 12. Работа со строковыми переменными.	2	
Тема 2.16. Массивы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Массивы как структурированный тип данных.	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 13. Обработка одномерных массивов 14. Обработка двухмерных массивов	4	
Тема 2.17. Рекурсивные подпрограммы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09,
	Рекурсивные подпрограммы. Применение рекурсивных функций.	1	

			ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 2.18. Множества	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Структурированные типы данных: строки и множества.	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 15. Разработка программ со структурированными типами данных	2	
Тема 2.19. Файлы	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Внутренние и внешние файлы. Текстовые файлы	1	
	Практическое занятие (практическая подготовка) 16. Работа с файлами последовательного и произвольного доступа.	2	
Тема 2.20. Комбинированный тип данных	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Комбинированный тип данных. Работа с файлами записей	1	
Тема 2.21. Указатели и динамические структуры данных	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Указатели. Динамические структуры данных	1	
Тема 2.22. Внешние подпрограммы и модули	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Программирование модулей. Модуль: синтаксис, заголовок, разделы.	1	
	Практическое занятие. **(практическая подготовка)** 17. Программирование модуля. 18. Создание библиотеки подпрограмм.	4	
Раздел 3.	**Методы построения алгоритмов**	**4**	
Тема 3.1. Метод последовательной детализации	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Метод последовательной детализации. Отладка и тестирование программы	1	
Тема 3.2.	**Содержание учебного материала**		

Методы сортировки данных и сложность алгоритмов	Сложность алгоритмов. Постановка задачи сортировки данных.	1	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие. **(практическая подготовка)** 19. Методы сортировки данных	2	
Раздел 4.	**Объектно-ориентированное программирование (ООП)**	**22**	
Тема 4.1. Что такое объектно-ориентированное программирование	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	История объектно-ориентированного программирования. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: объект, его свойства и методы, класс, интерфейс.	1	
Тема 4.2. Объекты в ТурбоПаскале	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Описание объектов в ТурбоПаскале. Инкапсуляция. Наследование. Полиморфизм	1	
Тема 4.3. Интегрированная среда программирования Delphi	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	История и назначение Delphi. Интерфейс: характеристика, основные окна, инструменты, объекты.	1	
Тема 4.4. Компоненты Delphi. Свойства компонентов	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Компоненты Delphi. Свойства компонентов и управление через свойства. События компонентов и определение процедур на основе событий. Программа на Delphi	1	
Тема 4.5. Событийно-управляемое программирование	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Событийно-управляемое программирование Пример программы, позволяющей решить линейное уравнение	1	
Тема 4.6.	**Содержание учебного материала**		

Технология создания приложений в Delphi	Технология создания приложений в Delphi.	1	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Практическое занятие. **(практическая подготовка)** 20. Изучение интегрированной среды разработчика.	2	
Тема 4.7. **Примеры разработки приложений Delphi**	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
	Примеры разработки приложений Delphi	1	
Тема 4.8.	**Содержание учебного материала**		ОК 01 - ОК 09,
	Классы в Delphi. Объявление класса, свойств и методов.	1	
	Практическое занятие. **(практическая подготовка)** 21. Разработка проекта с одной формой в Delphi. 22. Создание событийных процедур. Вызов событий. 23. Работа с компонентами окна среды Delphi. 24. Создание базовых элементов интерфейса Windows-программы в среде Delphi. 25. Разработка в Delphi зачетного проекта. 26. Защита проекта в Delphi.	12	
Раздел 5.	**Задачи по программированию**	**28**	
Тема 5.1. **Линейные программы**	**Практическое занятие(практическая подготовка)** 27. Формулы 28. Математические задачи	4	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 5.2. **Ветвление**	**Практическое занятие(практическая подготовка)** 29. Логические выражения 30. Текстовые задачи	4	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 5.3. **Оператор выбора**	**Практическое занятие (практическая подготовка)** 31. Значения функций 32. Оператор выбора	4	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 5.4. **Циклы**	**Практическое занятие (практическая подготовка)** 33. Циклы с заданным числом повторений	8	ОК 01 - ОК 09,

	34. Суммы и произведения числовых последовательностей 35. Итерационные циклы 36. Табулирование функций		ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 5.5. Целочисленная арифметика	**Практическое занятие (практическая подготовка)** 37. Ввод и обработка последовательностей 38. Целочисленная арифметика	4	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Тема 5.6. Подпрограммы	**Практическое занятие (практическая подготовка)** 39. Нерекурсивные процедуры и функции 40. Рекурсивные процедуры и функции	4	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Консультации	1. Событийно-управляемое программирование 2. Примеры разработки приложений Delphi 3. Пример программы, позволяющей решить линейное уравнение	6	ОК 01 - ОК 09, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.2, ПК 2.3
Консультации		6	
Промежуточная аттестация: Экзамен		6	
	Всего:	**164**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Лаборатории системного и прикладного программирования:

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

- рабочие места обучающихся - 13;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий

Технические средства обучения:

- персональный компьютер IBM PC;
- интерактивная доска;
- мультимедийный проектор;
- звуковые активные колонки;
- локальная сеть с выходом в Интернет;

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых ФУМО для использования в образовательном процессе

3.2.1. Основные издания

1. Дорохова, Т. Ю. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Ю. Дорохова, И. Е. Ильина. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 139 с. — ISBN 978-5-4488-1531-7, 978-5-4497-1718-4. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/122426 (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Исаев, А. Л. Основы алгоритмизации и программирования на языке Pascal : практикум для СПО / А. Л. Исаев. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 127 с. — ISBN 978-5-4488-1639-0, 978-5-4497-2189-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/130049 (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

1. Чурина, Т. Г. Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / Т. Г. Чурина, Т. В. Нестеренко. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 214 с. — ISBN 978-5-4488-0802-9, 978-5-4497-0465-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/96017 (дата обращения: 27.04.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Методы оценки***
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, понятие системы программирования	Знает общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции, понятие системы программирования	Оценка решений ситуационных задач Тестирование Устный опрос Практические занятия
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	Умеет использовать языки программирования, строить логически правильные и эффективные программы	Экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы. Оценка результатов выполнения практической работы. Оценка решений ситуационных задач

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

4 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Непорожнева Э.Э., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией социально-экономических дисциплин
Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.
Председатель цикловой комиссии _____ Л.С. Вострикова.

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ
Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.
Председатель методического совета _____ М.Г. Киселева

СОДЕРЖАНИЕ

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

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.05 Правовое обеспечение профессиональной деятельности является обязательной частью общепрофессионального цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями:

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

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации иинформационные 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)

ПК 11.1. Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 05, ОК 09, ПК 11.1	Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	Основные положения Конституции Российской Федерации. Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. Организационно-правовые формы юридических лиц. Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. Правила оплаты труда. Роль государственного регулирования в обеспечении занятости населения. Право социальной защиты граждан. Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. Виды административных правонарушений и административной ответственности. Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров
	Выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; оформлять бизнес-план; рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; презентовать бизнес-идею; определять источники финансирования	Основы предпринимательской деятельности; основы финансовой грамотности; правила разработки бизнес-планов; порядок выстраивания презентации; кредитные банковские продукты
	Разрабатывать политику безопасности SQL сервера, базы данных и отдельных объектов базы данных. Владеть технологиями проведения сертификации программного средства.	Технология установки и настройки сервера баз данных. Требования к безопасности сервера базы данных. Государственные стандарты и требования к обслуживанию баз данных.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной нагрузки, в т.ч. практической подготовки	48
в том числе:	
теоретическое обучение	26
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	14 14
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	8 8
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Введение в предмет «Правовое обеспечение профессиональной деятельности	**Содержание учебного материала**	2	
	Предмет, содержание и задачи дисциплины		
Тема 1. Правовое регулирование экономических отношений на примере предпринимательской деятельности	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	Понятие и признаки субъектов предпринимательской деятельности. Виды субъектов предпринимательского права. Формы собственности в РФ.		
	Правовой статус индивидуального предпринимателя. Государственная регистрация Гражданская правоспособность и дееспособность.		
	Понятие юридического лица, его признаки. Учредительные документы юридического лица. Организационно-правовые формы юридических лиц их классификация.		
	Понятие и виды экономических споров. Иск.		
	В том числе практических и лабораторных занятий (практическая подготовка)		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка)		
Тема 2. Трудовые правоотношения	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	Общая характеристика законодательства РФ, о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности.		
	Понятие трудового договора, его значение.		
	Понятие рабочего времени, его виды. Время отдыха. Виды отпусков и порядок их предоставления.		
	Понятие и условия выплаты заработной платы.		
	Дисциплинарная и материальная ответственность		
	Трудовые споры.		
	В том числе практических и лабораторных занятий (практическая подготовка)		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка)		

Тема 3. Правовые режимы информации	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 11.1
	Информационное право, как отрасль права. Понятие правового режима информации и его разновидности.		
	Режим государственной и служебной тайны. Защита персональных данных. Понятие коммерческой тайны.		
	Понятие и система телекоммуникационного права. Субъекты телекоммуникационного права. Правовая характеристика информационно-телекоммуникационных сетей.		
	Понятие и виды информационных ресурсов. Правовой режим баз данных.		
	Правовое регулирование деятельности СМИ. Понятие информационной безопасности		
	В том числе практических и лабораторных занятий (практическая подготовка)		
	Самостоятельная работа обучающихся		
Тема 4. Административные правонарушения и административная ответственность	**Содержание учебного материала**	6	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК11.1
	Понятие административной ответственности, ее цели, функции и признаки. Основания административной ответственности. Понятие и виды административных правонарушений.		
	Понятие и виды административных наказаний.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	Самостоятельная работа обучающихся (практическая подготовка)		
Перечень практических заданий (практическая подготовка): • Применение норм законодательства при решении правовых ситуаций в сфере предпринимательских отношений • Применение норм трудового законодательства при решении правовых ситуаций в сфере трудовых отношений • Составление трудового договора • Применение норм информационного права для решения практических ситуаций • Определение составов информационных правонарушений при решении ситуационных задач		**22**	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		**2**	
Всего:		**48**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и Кабинет «Социально-экономических дисциплин», оснащенный оборудованием и техническими средствами обучения:

Комплект учебной мебели:
ученические столы – 15 шт.,
стулья – 30 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
доска учебная – 1 шт.
Технические средства обучения:
компьютер в комплекте

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

Обязательная литература

1. Гуреева, М. А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-406-11342-4. — URL: https://book.ru/book/948630 (дата обращения: 05.05.2026). — Текст : электронный..

Дополнительная литература

1. Николюкин, С. В., Правовое обеспечение профессиональной деятельности (тестовые задания) : учебное пособие / С. В. Николюкин. — Москва : Русайнс, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-4365-9570-2. — URL: https://book.ru/book/944760 (дата обращения: 05.07.2026). — Текст : электронный.

Электронные библиотеки:

1. Электронно-библиотечная система «BOOK.RU» - Режим доступа: https://book.ru/- Загл. с экрана.
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды «PROFобразование» - Режим доступа: https://profspo.ru/ - Загл. с экрана.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 ПРАВОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Результаты обучения	***Критерии оценки***	***Формы и методы оценки***
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: - Использовать нормативные правовые акты в профессиональной деятельности. - Защищать свои права в соответствии с гражданским, гражданским процессуальным и трудовым законодательством. - Анализировать и оценивать результаты и последствия деятельности (бездействия) с правовой точки зрения. - Находить и использовать необходимую экономическую информацию.	«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий	• Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование…. • Контрольная работа …. • Самостоятельная работа. • Защита реферата…. • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией… • Решение ситуационной задачи….
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: - Основные положения Конституции Российской Федерации. - Права и свободы человека и гражданина, механизмы их реализации. - Понятие правового регулирования в сфере профессиональной деятельности. - Законодательные, иные нормативные правовые акты, другие документы, регулирующие правоотношения в процессе профессиональной деятельности. - Организационно-правовые формы юридических лиц. - Правовое положение субъектов предпринимательской деятельности. - Права и обязанности работников в сфере профессиональной деятельности. - Порядок заключения трудового договора и основания для его прекращения. - Правила оплаты труда. - Роль государственного		

регулирования в обеспечении занятости населения. - Право социальной защиты граждан. - Понятие дисциплинарной и материальной ответственности работника. - Виды административных правонарушений и административной ответственности. - Нормы защиты нарушенных прав и судебный порядок разрешения споров.	выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Информационные технологии / Адаптивные информационные технологии

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист

2 курс

2026 г.

Рабочая программа учебной дисциплины ОП. 03 Информационные технологии разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации 9 декабря 2016 г. № 1547) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом требований работодателей.

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Касьяненко И.С., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензия

*на рабочую программу дисциплины «**Информационные технологии /Адаптивные информационные технологии**»»,*
разработанную преподавателем ГБПОУ ГТМАУ Касьяненко И.С.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «***Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии***» разработана в соответствии с ФГОС СПО для специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование. При освоении данной специальности СПО дисциплина «***Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии***» входит в профессиональный цикл и изучается в объеме – 62 часа, из них 22 часа теоретическое обучение и 40 часов – лабораторные занятия, при максимальной учебной нагрузке 86 часов (6 ч – консультации, 6 ч - экзамен).

В программе отражены цели и задачи освоения дисциплины, соответствующие целям программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена по данной специальности. Программа включает в себя следующие разделы: «Информация и информационные технологии», «Инструментарий информационных технологий» с конкретным распределением учебных часов и тематическим планированием учебного материала. Большие внимание отводится лабораторно-практическим работам, которые направлены на практическое освоение прикладного программного обеспечения ПК.

В программе четко определены требования к базовому уровню овладения общих компетенций, которыми должен владеть обучающийся при изучении теоретических вопросов и выполнении лабораторных работ. Представленные формы и методы контроля и оценки результатов обучения обеспечивают формирование общих и профессиональных компетенций обучающегося в результате освоения дисциплины. Формой контроля данной дисциплины является экзамен.

Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины «***Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии»***» содержит перечень основной литературы, дополнительной литературы, программного обеспечения и Интернет-ресурсы. Представленное в рабочей программе материально-техническое обеспечение дисциплины содержит специализированные лаборатории и кабинеты с перечнем оборудования и технических средств обучения, обеспечивающих проведение всех видов учебной работы.

Рабочая программа дисциплины «***Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии»***» может быть использована для реализации программы профессиональной подготовки специалистов среднего звена по специальности ***09.02.07 Информационные системы и программирование***, а также в дополнительном профессиональном образовании, в программах повышения квалификации и переподготовки, в профессиональной подготовке по профессии рабочих «Оператор ЭВМ».

Рецензент:  Арсеньева Е.Н., преподаватель высшей квалификационной категории ГБПОУ ГТМАУ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика примерной рабочей программы учебной дисциплины 5
2. Структура и содержание учебной дисциплины 5
3. Условия реализации учебной дисциплины 8
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины 10

1. 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии»

1.1. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: Учебная дисциплина «Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии»» является обязательной частью общепрофессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций, профессиональных компетенциями и личностных результатов реализации программы воспитания:

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 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 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

ПК 5.1 Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему

ПК 5.2. Разрабатывать проектную документацию на разработку информационной системы в соответствии с требованиями заказчика

ПК 5.6. Разрабатывать техническую документацию на эксплуатацию информационной системы.

ПК 8.1 Разрабатывать дизайн-концепции веб-приложений в соответствии с корпоративным стилем заказчика

ПК 8.2 Формировать требования к дизайну веб-приложений на основе анализа предметной области и целевой аудитории

ПК 8.3. Осуществлять разработку дизайна веб-приложения с учетом современных тенденций в области веб-разработки.

ПК 9.3 Разрабатывать интерфейс пользователя веб-приложений в соответствии с техническим заданием

ПК 10.1 Обрабатывать статический и динамический информационный контент

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9 ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК	Обрабатывать текстовую и числовую информацию. Применять мультимедийные технологии обработки и представления информации.	Назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации. Состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных техно-

6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1	Обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	логий. Базовые и прикладные информационные технологии Инструментальные средства информационных технологий.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем в часах**
Объем образовательной программы, в т.ч. практической подготовки	**86 (52)**
в том числе:	
теоретическое обучение	22
лабораторные и/или практические занятия из них практическая подготовка (ПП)	40 (40)
курсовой проект (работа)	
самостоятельная работа из них практическая подготовка (ПП)	12 (12)
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Информационные технологии/Адаптивные информационные технологии»»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Осваиваемые элементы компетенций
Тема 1. Общие сведения об информации и информационных технологиях	**Содержание учебного материала**	**10**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	1. Понятие информации и информационных технологий. Способы восприятия и хранения. Классификация и задачи информационных технологий. Основные устройства ввода/вывода информации. Современные smart-устройства. 2. Операционная система. Назначение. Виды 3. Антивирусное ПО. Назначение. Виды 4. Компьютерные сети. Локальные и глобальные.		
	Самостоятельная работа обучающихся 1.Компьютерные телекоммуникации	**6**	
Тема 2. Знакомство и работа с офисным ПО.	**Содержание учебного материала**	**12**	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ПК 1.6, ПК 4.1, ПК 5.1, 5.2, 5.6, ПК 6.3, ПК 8.1, 8.2, 8.3, ПК 9.3, ПК 10.1
	1. Текстовый процессор. Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы, специальные возможности. 2. Табличный процессор. Создание книг, форматирование, специальные возможности. Формулы VB (макросы) 3. Программа подготовки презентаций. Создание слайдов. Оформление, ссылки, анимация. Формулы VB (макросы) 4. Понятие компьютерной графики. Понятие растровой графики, векторной графики и трёхмерной графики. Работа в многофункциональном графическом редакторе		
	Практические занятия. Практическая подготовка	**40**	
	1. Открытие приложения текстового процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа 2. Редактирование документа. Выделение блоков текста. Операции с выделенным текстом. Контекстное меню. Масштабирование рабочего окна. Форматирование абзацев. Работа с линейкой. Режим предварительного просмотра 3. Работа со списками. Маркированные и нумерованные списки. Автоматические списки. Форматирование списков. Работа со стилями. Создание стиля 4. Проверка орфографии, грамматики, смена языка, расстановка переносов. Поиск и замена текста. Вставка специальных символов. 5. Создание и редактирование таблиц. Сортировка таблиц. Вычисления в таблицах. Преобразование текста в таблицу 6. Управление просмотром документов. Просмотр и перемещение внутри документа. Переход по закладке. Использование гиперссылок		

	7. Оформление документа. Создание титульного листа. Создание списка литературы 8. Страницы и разделы документа Разбивка документа на страницы. Разрывы страниц. Нумерация страниц 9. Колончатые тексты. Внесение исправлений в текст. Создание составных документов. Слияние документов 10. Колонтитулы. Размещение колонтитулов. Создание сносок и примечаний. Создание оглавления 11. Работа с рисунками в документе. Вставка рисунков. Составление блок-схемы. Переупорядочивание слоев рисунка и вращение фигур. Создание рисунка-подложки для текста. Управление обтеканием рисунка текстом. Работа с научными формулами 12. Открытие приложения табличного процессора. Структура экрана. Меню и панели инструментов. Создание и сохранение документа. Знакомство с элементами окна. 13. Перемещение указателя ячейки (активной ячейки), выделение различных диапазонов, ввод и редактирование данных, установка ширины столбцов, использование автозаполнения, ввод формул для ячеек смежного/несмежного диапазона, копирование формул на смежные/несмежные ячейки 14. Работа с диаграммами. Вставка столбцов. Работа со списками. Графические объекты, макросы. Создание графических объектов с помощью вспомогательных приложений 15. Оформление итогов и создание сводных таблиц 16. Назначение системы подготовки презентации. Знакомство с программой. 17. Разработка презентации: макеты оформления и разметки. 18. Добавление рисунков и эффектов анимации в презентацию, аудио- и видеофрагментов. Анимация объектов. Создание автоматической презентации 19. Создание управляющих кнопок. Сохранение и подготовка презентации к демонстрации 20. Создание и редактирование рисунка в графическом редакторе.		
	Самостоятельная работа обучающихся. Практическая подготовка	**6**	
	1. Глобальные компьютерные сети		
	2. Современная структура сети		
Промежуточная аттестация: **- консультации** **- экзамен**		**6** **6**	
Всего:		**86**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета и лаборатории «Информационные технологии».

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя.

Технические средства обучения: компьютеры с лицензионным программным обеспечением, мультимедийный проектор и/или интерактивная доска, принтер, сетевое оборудование, комплект учебно-методической документации.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: наличие персональных компьютеров с лицензионным программным обеспечением, объединенных в сеть с выходом в Internet.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

Обязательная литература

1 Белаш, В. Ю. Информационно-коммуникационные технологии : учебно-методическое пособие для СПО / В. Ю. Белаш, А. А. Салдаева. — Саратов, Москва : Профобразование, Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 72 с. — ISBN 978-5-4488-1363-4, 978-5-4497-1401-5. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/111182. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Дополнительные источники:

1. Цветкова, А. В. Информатика и информационные технологии : учебное пособие для СПО / А. В. Цветкова. — Саратов : Научная книга, 2019. — 190 с. — ISBN 978-5-9758-1891-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/87074. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Технология работы в MS WORD 2016 : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 90 с. — ISBN 978-5-4497-0515-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94204. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/94205. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Интернет-ресурсы:

1. Электронно-библиотечная система ProfОбразование
2. Электронно-библиотечная система BOOK.RU

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: – назначение и виды информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; – состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий; – базовые и прикладные информационные технологии; – инструментальные средства информационных технологий.	**демонстрирует знание:** – о назначении и видах информационных технологий, технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; – о составе, структуре, принципах реализации и функционирования информационных технологий; – о базовых и прикладных информационных технологиях; – об инструментальных средствах информационных технологий.	письменный опрос в форме тестирования. оценка в рамках текущего контроля результатов выполнения индивидуальных контрольных заданий, результатов выполнения самостоятельной работы, устный индивидуальный и фронтальный опрос, устное собеседование по теоретическому материалу.
Умеет: – обрабатывать текстовую и числовую информацию. – применять мультимедийные технологии обработки и представления информации. – обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ.	**демонстрирует умения:** – по обработке текстовой и числовой информации. – по применению мультимедийных технологий обработки и представления информации. – по обработке экономической и статистической информации, используя средства пакета прикладных программ.	оценка результатов выполнения практической работы экспертное наблюдение за ходом выполнения практической работы

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
Квалификация: программист
3-4 курс

2026-2027 учебный год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Белоусов А.Г., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензенты: ООО «СЕРВИСКОМП» директор Иванов А.С.

ГБПОУ ГТМАУ преподаватель ВКК Базна И.А.

Согласовано:

Организация-партнер ООО «Терминал»

Руководитель _____ Ю.В.Калмыков «15» мая 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ
«ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем»

1.1. Цель и результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности ***Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем*** и соответствующие ему профессиональные компетенции, и общие компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
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. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796).

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 1	Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ

1.1.3 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт в	разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию; использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта; разработке мобильных приложений
уметь	осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней; создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль; выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля; осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования; уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода; оформлять документацию на программные средства
знать	основные этапы разработки программного обеспечения; основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования; способы оптимизации и приемы рефакторинга; основные принципы отладки и тестирования программных продуктов

1.2 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Количество часов
Объем образовательной нагрузки,	**880**
в том числе в виде практической подготовки**:**	**664**
на освоение МДК	490
на практики :	
учебную	108
производственную	144
Самостоятельная работа	102
Курсовой проект	30
консультации	18
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час.	в том числе в виде практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			*Практики*		
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 1.1, ПК 1.2	*Раздел 1. Разработка программных модулей*	226	174	188	108	30			38
ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5	*Раздел 2. Поддержка и тестирование программных модулей*	110	70	92	52				18
ПК 1.2, ПК 1.6	*Раздел 3. Разработка мобильных приложений*	140	84	108	64				20
ПК 1.2, ПК 1.3	*Раздел 4. Системное программирование*	140	84	102	60				26
ПК1.1 – ПК 1.6 ОК.01-ОК.09	*Учебная практика*	108	108				108		-
ПК1.1 – ПК 1.6	*Производственная практика ПП.01.01, часов*	144	144					144	-
ПК1.1 – ПК 1.6	*Производственная практика ПП 01.02, часов*	144	144					144	-
ПК1.1 – ПК 1.6 ОК.01-ОК.09	*Квалификационный экзамен*	12							-
	Всего:	1024	808	490	284	30	108	288	102

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия	Объем в часах	
		Программист	Коды осваиваемых компетенций
Раздел 1. Разработка программных модулей		**226**	
МДК. 01.01 Разработка программных модулей		**226**	
Тема 1.1.1 Жизненный цикл ПО	***Содержание***	**2**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.		
Тема 1.1.2 Структурное программирование	***Содержание***	**6**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Технология структурного программирования.		
	2. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ		
	3. Оценка сложности алгоритма: классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	12	
	1. Оценка сложности алгоритмов сортировки.		
	2. Оценка сложности алгоритмов поиска.		
	3. Оценка сложности рекурсивных алгоритмов.		
	4. Оценка сложности эвристических алгоритмов.		
Тема 1.1.3Объектно-ориентированное программирование	***Содержание***	**18**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Основные принципы объектно-ориентированного программирования. Классы: основные понятия.		
	2. Перегрузка методов.		
	3. Операции класса.		
	4. Иерархия классов.		
	5. Синтаксис интерфейсов.		
	6. Интерфейсы и наследование.		
	7. Структуры.		
	8. Делегаты.		
	9. Регулярные выражения		

	10. Коллекции. Параметризованные классы.		
	11. Указатели		
	12. Операции со списками		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	16	
	1. Работа с классами.		
	2. Перегрузка методов.		
	3. Определение операций в классе.		
	4. Создание наследованных классов		
	5. Работа с объектами через интерфейсы.		
	6. Использование стандартных интерфейсов.		
	7. Работа с типом данных структура.		
	8. Коллекции. Параметризованные классы.		
	9. Использование регулярных выражений		
	10. Операции со списками.		
Тема 1.1.4Паттерны проектирования	***Содержание***	**10**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Назначение и виды паттернов.		
	2. Основные шаблоны.		
	3. Порождающие шаблоны.		
	4. Структурные шаблоны.		
	5. Поведенческие шаблоны.		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	14	
	1. Использование основных шаблонов.		
	2. Использование порождающих шаблонов.		
	3. Использование структурных шаблонов.		
	4. Использование поведенческих шаблонов.		
Тема 1.1.5. Событийно-управляемое программирование	***Содержание***	**6**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Событийно-управляемое программирование		
	2. Элементы управления. Диалоговые окна. Обработчики событий.		
	3. Введение в графику		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	20	
	1. Разработка приложения с использованием текстовых компонентов		
	2. Разработка приложения с несколькими формами.		
	3. Разработка приложения с не визуальными компонентами.		

	4. Разработка игрового приложения.		
	5. Разработка приложения с анимацией.		
Тема 1.1.6 Оптимизация и рефакторинг кода	***Содержание***	**2**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Методы оптимизации программного кода.		
	2. Цели и методы рефакторинга.		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	16	
	1. Оптимизация и рефакторинг кода.		
Тема 1.1.7Разработка пользовательского интерфейса.	***Содержание***	**2**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Правила разработки интерфейсов пользователя.		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	14	
	1. Разработка интерфейса пользователя.		
Тема 1.1.8 Основы ADO.Net	***Содержание***	**4**	*ПК 1.1, ПК 1.2*
	1. Работа с базами данных		
	2. Доступ к данным		
	3. Создание таблицы, работа с записями.		
	4. Способы создания команд		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	**16**	
	1. Создание приложения с БД		
	2. Создание запросов к БД		
	3. Создание хранимых процедур		
	Самостоятельная работа Работа над курсовым проектом и практическими заданиями	**38**	
	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	**2**	
Раздел 1.2 Поддержка и тестирование программных модулей		**110**	
МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей		**110**	
Тема 1.2.1 Отладка и тестирование программного обеспечения	***Содержание***	**24**	*ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5*
	1. Тестирование как часть процесса верификации программного обеспечения.		
	2. Виды ошибок.Методы отладки.		
	3. Методы тестирования.		
	4. Классификация тестирования по уровням.		
	5. Тестирование производительности		
	6. Регрессионное тестирование.		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	32	
	1. Тестирование «белым ящиком»		

	2. Тестирование «черным ящиком»		
	3. Модульное тестирование		
	4. Интеграционное тестирование		
Тема 1.2.2Документирование	**Содержание**	**12**	*ПК1.3, ПК 1.4, ПК 1.5*
	1. Средства разработки технической документации. Технологии разработки документов.		
	2. Документирование программного обеспечения в соответствии с Единой системой программной документации.		
	3. Автоматизация разработки технической документации Автоматизированные средства оформления документации		
	В том числе практических занятий *(практическая подготовка)*	20	
	1. Оформление документации на программные средства с использованием инструментальных средств.		
	Самостоятельная работа 1. Конспектирование учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка и оформление практических и лабораторных работ 3. Отчеты по индивидуальным заданиям	**1**	
Раздел 1.3 Разработка мобильных приложений		**140**	
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений		**140**	
Тема 1.3.1 Основные платформы и языки разработки мобильных приложений	**Содержание**	**14**	*ПК 1.2, ПК 1.6*
	1. Основные платформы мобильных приложений, сравнительная характеристика		
	2. Нативные приложения, веб-приложения, гибридные и кроссплатформенные приложения, их области применения		
	3. Основные языки для разработки мобильных приложений (Java, Objective-C и др.)		
	4. Инструменты разработки мобильных приложений (JDK/ AndroidStudio/ WebView/ Phonegap и др.)		
	В том числе практических занятий *(практическая подготовка)*	16	
	1. Установка инструментария и настройка среды для разработки мобильных приложений		
	2. Установка среды разработки мобильных приложений с применением виртуальной машины		
Тема 1.3.2 Создание и тестирование модулей для мобильных приложений	**Содержание**	**30**	*ПК 1.2, ПК 1.6*
	1. Инструментарий среды разработки мобильных приложений		
	2. Структура типичного мобильного приложения		
	3. Элементы управления и контейнеры		
	4. Работа со списками		

	5. Способы хранения данных		
	В том числе практических занятий *(практическая подготовка)*	48	
	1. Создание эмуляторов и подключение устройств»		
	2. Настройка режима терминала»		
	3. Создание нового проекта»		
	4. Изучение и комментирование кода»		
	5. Лабораторная работа «Изменение элементов дизайна»		
	6. Обработка событий: подсказки»		
	7. Обработка событий: цветовая индикация»		
	8. Подготовка стандартных модулей»		
	9. Обработка событий: переключение между экранами»		
	10. Передача данных между модулями»		
	11. Тестирование и оптимизация мобильного приложения»		
	Самостоятельная работа 1. Конспектирование учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка и оформление практических и лабораторных работ 3. Отчеты по индивидуальным заданиям	**20**	
Раздел модуля 4. Системное программирование		**140**	
МДК.01.04 Системное программирование		**140**	*ПК 1.2, ПК 1.3*
Тема 1.4.1 Программирование на языке низкого уровня	**Содержание**	**44**	
	1. Подсистемы управления ресурсами.		
	2. Управление процессами.		
	3. Управление потоками.		
	4. Параллельная обработка потоков.		
	5. Создание процессов и потоков.		
	6. Обмен данными между процессами. Передача сообщений.		
	7. Анонимные и именованные каналы.		
	8. Сетевое программирование сокетов.		
	9. Динамически подключаемые библиотеки DLL		
	10. Сервисы.		
	11. Виртуальная память. Выделение памяти процессам.		
	12. Работа с буфером экрана.		
	В том числе практических занятий (практическая подготовка)	60	
	1. Управление ресурсами		
	2. Управление процессами		
	3. Использование потоков.		

	4. Обмен данными. 5. Сетевое программирование сокетов. 6. Работы с буфером экрана.		*ПК 1.2, ПК 1.3*
	Самостоятельная работа обучающихся 1. Конспектирование учебной и специальной технической литературы. 2. Подготовка и оформление практических и лабораторных работ	**24**	
Учебная практика УП.01 ***(практическая подготовка)***		**108**	*ПК1.1 – ПК 1.6* *ОК.01-ОК.09*
Производственная практика ПП.01.01*(практическая подготовка)*		**144**	*ПК1.1 – ПК 1.6*
Производственная практика ПП.01.02*(практическая подготовка)*		**144**	*ПК1.1 – ПК 1.6*
Консультации		**6**	
Экзамен (квалификационный)		**6**	
Всего		**880**	
Тематика курсовых проектов: Разработка программного модуля «Дорожно-транспортные происшествия». 2. Разработка программного модуля «Телефоны и абоненты». 3. Разработка программного модуля «Сведения о книжном фонде библиотеки». 4. Разработка программного модуля «Продажа авиабилетов». 5. Разработка программного модуля «Обувной магазин». 6. Разработка программного модуля Кафедра». 7. Разработка программного модуля «Интернет магазин». 8. Разработка программного модуля «Преподаватели». 9. Разработка программного модуля «Отдел кадров предприятия». 10. Разработка программного модуля «Отдел снабжения предприятия». 11. Разработка программного модуля «Ремонтная мастерская». 12. Разработка программного модуля «Магазин бытовой техники». 13. Разработка программного модуля «Аукционы». 14. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Афиша)». 15. Разработка программного модуля «Кинотеатры (Размещение и			

сеансы)». 16. Разработка программного модуля «Ресторан». 17. Разработка программного модуля «Бюро знакомств . 18. Разработка программного модуля «Продажа жилья». 19. Разработка программного модуля «Клиент отеля ». 20. Разработка программного модуля «Нарушители правил дорожного движения». 21. Разработка программного модуля «Путевой лист для перевозки груза». 22. Разработка программного модуля «Расписание электричек». 23. Разработка программного модуля «Продажа автомобилей». 24. Разработка программного модуля «Туристические путевки». 25. Разработка программного модуля «Трудоустройство». 26. Разработка программного модуля «Выставка собак». 27. Разработка программного модуля «Научные труды сотрудников». 28. Разработка программного модуля «Пассажирское судоходство». 29. Разработка программного модуля «Приемные экзамены». 30. Разработка программного модуля «Ипподром». 31. Разработка программного модуля «Справочник филателиста».		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля предусмотрены следующие специальные помещения

Лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенные в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, квалификация – программист.

Автоматизированные рабочие места на 12-15 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;

Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3,оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;

Проектор и экран;

Маркерная доска;

Программное обеспечение общего и профессионального назначения

Оснащенные базы практики, квалификация – программист.

Реализация образовательной программы предполагает обязательную учебную и производственную практику.

Учебная практика реализуется в кабинетах техникума и требует наличия оборудования, инструментов, расходных материалов, обеспечивающих выполнение всех видов работ, определенных содержанием программ профессиональных модулей в соответствии с выбранной траекторией.

Оборудование предприятий и технологическое оснащение рабочих мест производственной практики соответствуют содержанию деятельности и давать возможность обучающемуся овладеть профессиональными компетенциями по всем осваиваемым видам деятельности, предусмотренным программой с использованием современных технологий, материалов и оборудования.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе посредством использования электронно-библиотечных систем: ЭБС book.ru, PROFобразование.

3.2.1. Обязательная литература

1. Синицын, С. В. Основы разработки программного обеспечения на примере языка С: учебное пособие для СПО / С. В. Синицын, О. И. Хлытчиев. — Саратов: Профобразование, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-4488-0362-8. — Текст: электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86201 (дата обращения: 26.04.2026).
2. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения : учебное пособие для СПО / Т. М. Зубкова. — Саратов : Профобразование, 2023. — 468 с. — ISBN 978-5-4488-0354-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/86208 (дата обращения: 26.04.2026).

3.2.2. Дополнительные литература

Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : курс лекций / А. И. Долженко. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-4486-0525-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/79723 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Анализ и проектирование программных решений		
ПК 1.1 Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	Оценка «**отлично**» - техническое задание проанализировано, алгоритм разработан, соответствует техническому заданию и оформлен в соответствии со стандартами, пояснены его основные структуры. Оценка «**хорошо**» -алгоритм разработан, оформлен в соответствии со стандартами и соответствует заданию, пояснены его основные структуры. Оценка «**удовлетворительно**» - алгоритм разработан и соответствует заданию.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по построению алгоритма в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования**,** методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

Раздел модуля 2. Технологии тестирования программных модулей		
ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	Оценка «**отлично**» - выполнена отладка модуля: с использованием инструментария среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**хорошо**» - выполнена отладка модуля: с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей	Оценка «**отлично**» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования в соответствии со стандартами. Оценка «**хорошо**» - выполнено тестирование модуля, в том числе с помощью инструментальных средств, и оформлены результаты тестирования. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено тестирование модуля и оформлены результаты тестирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению заданных видов тестирования программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.5 Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	Оценка «**отлично**» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на уровнях переменных, функций, классов, алгоритмических структур; проведена оптимизация и подтверждено повышение качества программного кода. Оценка «**хорошо**» - определены качественные характеристики программного кода с помощью инструментальных средств; выявлены фрагменты некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода. Оценка «**удовлетворительно**» - определены	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по оценке качества кода предложенного программного модуля, поиску некачественного программного кода, его анализу, оптимизации методами рефакторинга. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

	качественные характеристики программного кода частично с помощью инструментальных средств; выявлено несколько фрагментов некачественного кода; выполнен рефакторинг на нескольких уровнях; проведена оптимизация и выполнена оценка качества полученного программного кода.	практики
Раздел модуля 3. Технологии разработки мобильных приложений		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно- ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация резуль-татов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.6 Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.	Оценка «**отлично**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства с соблюдением основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено его соответствие спецификации. Оценка «**хорошо**» - разработан модуль для	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию модуля для заданного мобильного устройства на основе спецификации Защита отчетов по практическим и

	заданного мобильного устройства с учетом основных этапов разработки на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие выполняемых функций спецификации с незначительными отклонениями. Оценка «**удовлетворительно**» - разработан модуль для заданного мобильного устройства на одном из современных языков программирования; при проверке работоспособности модуля на устройстве или эмуляторе установлено соответствие основных выполняемых функций спецификации.	лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 4. Системное программирование		
ПК 1.2 Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	Оценка «отлично» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и полностью соответствует техническому заданию, соблюдены и пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «хорошо» - программный модуль разработан по имеющемуся алгоритму в среде и на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и практически соответствует техническому заданию с незначительными отклонениями, пояснены основные этапы разработки; документация на модуль оформлена и соответствует стандартам. Оценка «удовлетворительно» - программный разработан по имеющемуся алгоритму в среде разработки и на указанном языке программирования методами объектно-ориентированного/ структурного программирования и соответствует техническому заданию; документация на модуль оформлена без существенных отклонений от стандартов.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке программного модуля в соответствии с техническим заданием Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 1.3 Выполнять отладку программных	Оценка «**отлично**» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария	Экзамен/зачет в форме собеседования:

модулей с использованием специализированных программных средств	среды проектирования; с пояснением особенностей отладочных классов; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**хорошо**» - выполнена отладка модуля с использованием инструментария среды проектирования; сохранены и представлены результаты отладки. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнена отладка модуля, пояснены ее результаты.	практическое задание по выполнению отладки предложенного программного модуля Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;	

	- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, проявление гражданско-патриотической позиции; демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применение стандартов антикоррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	- демонстрация работы с профессиональной документацией на государственной и иностранных языках	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей
Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
3-4 курс

2026-2027 уч. год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.02 Осуществление интеграции программных модулей разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Касьяненко И.С., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензенты: ООО «СЕРВИСКОМП» директор Иванов А.С.

ГБПОУ ГТМАУ преподаватель ВКК Базна И.А.

Согласовано:

Организация-партнер ООО «Терминал»

Руководитель _____ Ю.В.Калмыков «15» мая 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРИМЕРНОЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Осуществление интеграции программных модулей* и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций:

Код	**Наименование общих компетенций**
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 2	Осуществление интеграции программных модулей
ПК 2.1.	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент
ПК 2.2.	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения.
ПК 2.5.	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

1.1.4. В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения
уметь	использовать выбранную систему контроля версий; использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества
знать	модели процесса разработки программного обеспечения; основные принципы процесса разработки программного обеспечения; основные подходы к интегрированию программных модулей; основы верификации и аттестации программного обеспечения

1.3. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Количество часов
Объем образовательной нагрузки,	**498**
в том числе в виде практической подготовки**:**	**362**
на освоение МДК	200
лабораторных и практических занятий	80
на практики :	
учебную	72
производственную	144
Самостоятельная работа	40
Курсовой проект	30
консультации	24
Промежуточная аттестация в форме экзамена	12
Промежуточная аттестация в форме квалификационного экзамена	6

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

.2.1. Структура профессионального модуля «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

Коды профессиональных общих компетенций	*Наименования разделов профессионального модуля*	*Суммарный объем нагрузки, час.*	*Объем профессионального модуля, час.*					*Самостоятельная работа*
			Обучение по МДК			*Практики*		
			Всего	*Лабораторных и практических занятий*	*Курсовых работ (проектов)*	*Учебная*	*Производственная*	
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	*Раздел 1. Разработка программного обеспечения*	*92*	*66*	*30*				*14*
ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5	*Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения*	*66*	*54*	*30*				*12*
ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5	*Раздел 3. Моделирование в программных системах*	*112*	*80*	*20*	*30*			*14*
ПК 2.1- ПК 2.5	*Учебная практика*	*72*				*72*		
ПК 2.1- ПК 2.5	*Производственная практика (по профилю специальности)*	*144*					*144*	
ОК01-ОК09 ПК2.1 – ПК 2.5	*Промежуточная аттестация (квалификационный экзамен)*	*12*						
	Всего:	*498*	*200*	*80*	*30*	*72*	*144*	*340*

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ) «ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	***Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект)***	***Объем в часах***	
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		***92***	
МДК. 2.1 Технология разработки программного обеспечения		***66***	
Тема 2.1.1 Основные понятия и стандартизация требований к программному обеспечению	***Содержание***	***22***	*ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5*
	1. Понятия требований, классификация, уровни требований. Методологии и стандарты, регламентирующие работу с требованиями.		
	2. Современные принципы и методы разработки программных приложений.		
	3. Методы организации работы в команде разработчиков. Системы контроля версий		
	4. Основные подходы к интегрированию программных модулей.		
	5. Стандарты кодирования.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*10*	
	1. Практическое занятие «Анализ предметной области»		
	2. Практическое занятие «Разработка и оформление технического задания»		
	3. Практическое занятие «Построение архитектуры программного средства»		
	4. Практическое занятие «Изучение работы в системе контроля версий»		
Тема 2.1.2	***Содержание***	***22***	*ПК 2.1, ПК 2.4,*

Описание и анализ требований. Диаграммы IDEF			*ПК 2.5*
	Описание требований: унифицированный язык моделирования - краткий словарь. Диаграммы UML.		
	1. *Описание и оформление требований (спецификация). Анализ требований и стратегии выбора решения*		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ(практическая подготовка)	*10*	
	1. *Лабораторная работа «Построение диаграммы Вариантов использования и диаграммы. Последовательности»*		
	2. *Лабораторная работа «Построение диаграммы Кооперации и диаграммы Развертывания»*		
	3. *Лабораторная работа «Построение диаграммы Деятельности, диаграммы Состояний и диаграммы Классов»*		
	4. *Лабораторная работа «Построение диаграммы компонентов»*		
	5. *Лабораторная работа «Построение диаграмм потоков данных»*		
Тема 2.1.3 Оценка качества программных средств	***Содержание***	***22***	*ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5*
	1. *Цели и задачи и виды тестирования. Стандарты качества программной документации. Меры и метрики.*		
	2. *Тестовое покрытие.*		
	3. *Тестовый сценарий, тестовый пакет.*		
	4. *Анализ спецификаций. Верификация и аттестация программного обеспечения.*		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*10*	
	1. *Лабораторная работа «Разработка тестового сценария»*		

	2. Лабораторная работа «Оценка необходимого количества тестов»		
	3. Лабораторные работы «Разработка тестовых пакетов»		
	4. Лабораторные работы «Оценка программных средств с помощью метрик»		
	5. Лабораторные работы «Инспекция программного кода на предмет соответствия стандартам кодирования»		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к лабораторным и практическим занятиям	*14*	
	Консультации	*6*	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	*6*	
Раздел 2. Средства разработки программного обеспечения		***54***	
МДК.2.2 Инструментальные средства разработки программного обеспечения		***54***	
Тема 2.2.1 Современные технологии и инструменты интеграции	***Содержание***	***8***	*ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5*
	1. Понятие репозитория проекта, структура проекта.		
	2. Виды, цели и уровни интеграции программных модулей. Автоматизация бизнес-процессов.		
	3. Выбор источников и приемников данных, сопоставление объектов данных.		
	4. Транспортные протоколы. Стандарты форматирования сообщений.		
	5. Организация работы команды в системе контроля версий.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*14*	
	1. Лабораторная работа «Разработка структуры проекта»		
	2. Лабораторная работа «Разработка модульной структуры проекта (диаграммы		

	модулей)»		
	3. Лабораторная работа «Разработка перечня артефактов и протоколов проекта»		
	4. Лабораторная работа «Настройка работы системы контроля версий (типов импортируемых файлов, путей, фильтров и др. параметров импорта в репозиторий)»		
	5. Лабораторная работа «Разработка и интеграция модулей проекта (командная работа)»		
	6. Лабораторная работа «Отладка отдельных модулей программного проекта»		
	7. Лабораторная работа «Организация обработки исключений»		
Тема 2.2.2 Инструментарий тестирования и анализа качества программных средств	***Содержание***	***8***	*ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.5*
	1. Отладка программных продуктов. Инструменты отладки. Отладочные классы.		
	2. Ручное и автоматизированное тестирование. Методы и средства организации тестирования.		
	3. Инструментарии анализа качества программных продуктов в среде разработке.		
	4. Обработка исключительных ситуаций. Методы и способы идентификации сбоев и ошибок.		
	5. Выявление ошибок системных компонентов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*16*	
	1. Лабораторная работа «Применение отладочных классов в проекте»		
	2. Лабораторная работа «Отладка проекта»		
	3. Лабораторная работа «Инспекция кода модулей проекта»		
	4. Лабораторная работа «Тестирование интерфейса пользователя средствами		

	инструментальной среды разработки»		
	5. *Лабораторная работа «Разработка тестовых модулей проекта для тестирования отдельных модулей»*		
	6. *Лабораторная работа «Выполнение функционального тестирования»*		
	7. *Лабораторная работа «Тестирование интеграции»*		
	8. *Лабораторная работа «Документирование результатов тестирования»*		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к лабораторным и практическим занятиям	*12*	
	Промежуточная аттестация *в форме дифференцированного зачета*		
Раздел 3. Моделирование в программных системах		***112***	
МДК.2.3 Математическое моделирование		***112***	
Тема 2.3.1 Основы моделирования. Детерминированные задачи	***Содержание***	***16***	*ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5*
	1. *Понятие решения. Множество решений, оптимальное решение. Показатель эффективности решения*		
	2. *Математические модели, принципы их построения, виды моделей.*		
	3. *Задачи: классификация, методы решения, граничные условия.*		
	4. *Общий вид и основная задача линейного программирования. Симплекс – метод.*		
	5. *Транспортная задача. Методы нахождения начального решения транспортной задачи. Метод потенциалов.*		
	6. *Общий вид задач нелинейного программирования. Графический метод решения задач нелинейного программирования. Метод множителей Лагранжа.*		
	7. *Основные понятия динамического программирования: шаговое управление,*		

	управление операцией в целом, оптимальное управление, выигрыш на данном шаге, выигрыш за всю операцию, аддитивный критерий, мультипликативный критерий.		
	8. *Простейшие задачи, решаемые методом динамического программирования.*		
	9. *Методы хранения графов в памяти ЭВМ. Задача о нахождении кратчайших путей в графе и методы ее решения.*		
	10. *Задача о максимальном потоке и алгоритм Форда–Фалкерсона.*		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*10*	
	1. *Лабораторная работа «Построение простейших математических моделей. Построение простейших статистических моделей»*		
	2. *Лабораторная работа «Решение простейших однокритериальных задач»*		
	3. *Лабораторная работа «Задача Коши для уравнения теплопроводности»*		
	4. *Практическая работа «Сведение произвольной задачи линейного программирования к основной задаче линейного программирования»*		
	5. *Лабораторная работа «Решение задач линейного программирования симплекс–методом»*		
	6. *Лабораторная работа «Нахождение начального решения транспортной задачи. Решение транспортной задачи методом потенциалов»*		
	7. *Лабораторная работа «Применение метода стрельбы для решения линейной краевой задачи»*		
	8. *Лабораторная работа «Задача о распределении средств между предприятиями»*		
	9. *Лабораторная работа «Задача о замене оборудования»*		
	10. *Лабораторная работа «Нахождение кратчайших путей в графе.*		

	Решение задачи о максимальном потоке»		
Тема 2.3.2 Задачи в условиях неопределенности	***Содержание***	***14***	*ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5*
	1. *Системы массового обслуживания: понятия, примеры, модели.*		
	2. *Основные понятия теории марковских процессов: случайный процесс, марковский процесс, граф состояний, поток событий, вероятность состояния, уравнения Колмогорова, финальные вероятности состояний.*		
	3. *Схема гибели и размножения.*		
	4. *Метод имитационного моделирования. Единичный жребий и формы его организации. Примеры задач*		
	5. *Понятие прогноза. Количественные методы прогнозирования: скользящие средние, экспоненциальное сглаживание, проектирование тренда. Качественные методы прогноза*		
	6. *Предмет и задачи теории игр. Основные понятия теории игр: игра, игроки, партия, выигрыш, проигрыш, ход, личные и случайные ходы, стратегические игры, стратегия, оптимальная стратегия.*		
	7. *Антагонистические матричные игры: чистые и смешанные стратегии.*		
	8. *Методы решения конечных игр: сведение игры тхп к задаче линейного программирования, численный метод – метод итераций.*		
	9. *Область применимости теории принятия решений. Принятие решений в условиях определенности, в условиях риска, в условиях неопределенности.*		
	10. *Критерии принятия решений в условиях неопределенности. Дерево решений.*		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	***10***	
	1. *Практическая работа «Составление систем уравнений Колмогорова. Нахождение финальных вероятностей. Нахождение характеристик простейших*		

	систем массового обслуживания.»		
	2. *Практическая работа «Решение задач массового обслуживания методами имитационного моделирования»*		
	3. *Практическая работа «Построение прогнозов»*		
	4. *Практическая работа «Решение матричной игры методом итераций»*		
	5. *Лабораторная работа «Моделирование прогноза»*		
	6. *Лабораторная работа «Выбор оптимального решения с помощью дерева решений»*		
	Самостоятельная работа обучающихся: подготовка к лабораторным и практическим занятиям, к курсовому проекту	***14***	
	Консультации	***12***	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	***6***	
	Курсовой проект (практическая подготовка)	***30***	*ПК 2.1, ПК 2.4, ПК 2.5*
Учебная практика (практическая подготовка)		***72***	*ПК 2.1- ПК 2.5*
Производственная практика (по профилю специальности) (практическая подготовка)		***144***	*ПК 2.1- ПК 2.5*
Консультации		***6***	
Промежуточная аттестация (Квалификационный экзамен)		***6***	*ОК01-ОК09* *ПК2.1 – ПК 2.5*
Всего		***496***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02. Осуществление интеграции программных модулей»

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории ***Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем***, оснащенные :

Комплект учебной мебели:
ученические столы – 8 шт.,
компьютерные столы – 14 шт.,
стулья – 23 шт.,
доска учебная –1 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
Наглядные средства обучения:
комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, информационные стенды) – 1 шт.
Технические средства обучения:
рабочее место преподавателя, персональный компьютер
с подключением к сети «Интернет»
Лабораторное оборудование:
персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» – 13 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., проектор – 1 шт., звуковые колонки

.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, 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 источники

1. Грекул, В. И. Методические основы управления ИТ-проектами : учебник для СПО / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Ю. В. Куприянов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 467 с. — ISBN 978-5-4488-1000-8. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/139753 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Губарь, Ю. В. Введение в математическое моделирование : учебное пособие для СПО / Ю. В. Губарь. — Саратов : Профобразование, 2021. — 178 с. — ISBN 978-5-4488-0991-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102184 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

3.2.2. Дополнительные источники

Долженко, А. И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем : учебное пособие / А. И. Долженко. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-4497-2486-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/133985 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка программного обеспечения		
ПК 2.1 Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент	**Оценка «отлично»** - разработан и обоснован вариант интеграционного решения с помощью графических средств среды разработки, указано хотя бы одно альтернативное решение; бизнес-процессы учтены в полном объеме; вариант оформлен в полном соответствии с требованиями стандартов; результаты верно сохранены в системе контроля версий. Оценка «**хорошо**» - разработана и прокомментирована архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - разработана и архитектура варианта интеграционного решения с помощью графических средств, учтены основные бизнес-процессы с незначительными упущениями; вариант оформлен в соответствии с требованиями стандартов с некоторыми отклонениями; результат сохранен в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: - практическое задание по формированию требований к программным модулям в соответствии с техническим заданием. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам. Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «**отлично**» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и

	Оценка «**хорошо**»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «**удовлетворительно**»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «**отлично**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «**хорошо**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «**удовлетворительно**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 2 Средства разработки программного обеспечения		
ПК 2.2 Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение	Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, проанализирована его архитектура, архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций в том числе с созданием классов-исключений (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по обеспечению интеграции заданного модуля в предложенный программный проект Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе

	Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, транспортные протоколы и форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля и дополнительная обработка исключительных ситуаций (при необходимости); определены качественные показатели полученного проекта; результат интеграции сохранен в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта, его архитектура доработана для интеграции нового модуля; выбраны способы форматирования данных и организована их постобработка, форматы сообщений обновлены (при необходимости); выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена доработка модуля (при необходимости); результат интеграции сохранен в системе контроля версий.	практики
ПК 2.3 Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств	Оценка «**отлично**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; проанализирована и сохранена отладочная информация; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в полном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «**хорошо**» - в системе контроля версий выбрана верная версия проекта; протестирована интеграция модулей проекта и выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий. Оценка «**удовлетворительно**» - в системе контроля версий выбрана верная	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по выполнению отладки программного модуля. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	версия проекта; выполнена отладка проекта с применением инструментальных средств среды; выполнена условная компиляция проекта в среде разработки; определены качественные показатели полученного проекта в достаточном объеме; результаты отладки сохранены в системе контроля версий.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования	Оценка «**отлично**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «**хорошо**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «**удовлетворительно**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
Раздел модуля 3 Моделирование в программных системах		
ПК 2.4 Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения	Оценка «**отлично**» - обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием в соответствии с минимальным размером тестового покрытия, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, выявлены ошибки системных компонент (при наличии), заполнены протоколы тестирования. Оценка «**хорошо**»- обоснован размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты в соответствии с этим сценарием, выполнено тестирование интеграции и ручное тестирование, выполнено тестирование с применением инструментальных средств, заполнены протоколы тестирования. Оценка «**удовлетворительно**»- определен размер тестового покрытия, разработан тестовый сценарий и тестовые пакеты, выполнено тестирование	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по разработке тестовых сценариев и наборов для заданных видов тестирования и выполнение тестирования. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики

	интеграции и ручное тестирование, частично выполнено тестирование с применением инструментальных средств, частично заполнены протоколы тестирования.	
ПК 2.5 Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования.	Оценка «**отлично**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены все имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «**хорошо**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования более чем одного языка программирования, выявлены существенные имеющиеся несоответствия стандартам в предложенном коде. Оценка «**удовлетворительно**» - продемонстрировано знание стандартов кодирования языка программирования, выявлены некоторые несоответствия стандартам в предложенном коде.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по инспектированию программного кода Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе практики
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
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	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе	

работать в коллективе и команде;	обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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.	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, проявление гражданско-патриотической по-зиции; демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применение стандартов анти-коррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	

физической подготовленности		
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	- демонстрация работы с профессиональной документацией на государственной и иностранных языках	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04.Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование

3 курс

2026-2027 учебный год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.04.Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Митюгова О.А., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензенты: ООО «СЕРВИСКОМП» директор Иванов А.С.

ГБПОУ ГТМАУ преподаватель ВКК Базна И.А.

Согласовано:

Организация-партнер ООО «Терминал»

Руководитель _____ Ю.В.Калмыков «15» мая 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.04. Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности *Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем* и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
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.

1.1.3 Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 4	***Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем***
ПК 4.1.	Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем .
ПК 4.2	Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем
ПК 4.3	Выполнять работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика

ПК 4.4	Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.1.4 В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	настройке отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; выполнении отдельных видов работ на этапе поддержки программного обеспечения компьютерной системы
уметь	подбирать и настраивать конфигурацию программного обеспечения компьютерных систем; использовать методы защиты программного обеспечения компьютерных систем; проводить инсталляцию программного обеспечения компьютерных систем; производить настройку отдельных компонентов программного обеспечения компьютерных систем; анализировать риски и характеристики качества программного обеспечения
знать	основные методы и средства эффективного анализа функционирования программного обеспечения; основные виды работ на этапе сопровождения программного обеспечения; основные принципы контроля конфигурации и поддержки целостности конфигурации программного обеспечения; средства защиты программного обеспечения в компьютерных системах

1.2. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	Программист
Объем образовательной нагрузк, час	**406**
в т.ч. в форме практической подготовки	**336**
на освоение МДК	**114**
на практики	**252**
учебную	108
производственную	144
Самостоятельная работа	**22**
Консультации	**6**
Промежуточная аттестация	**12**

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Объем образовательной нагрузки, час	в т.ч. в форме практической подготовки	Объем профессионального модуля, час.					Консультации, промежуточная аттестация	Самостоятельная работа
				Обучение по МДК			*Практики*			
				Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная		
ПК 4.1, ПК 4.3 ОК1 – ОК 09	Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем	78	42	56	32				12	10
ПК 4.1, ПК4.2, ПК 4.4 ОК 01 – ОК 09,	Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации	70	42	58	30					12
ПК 4.1 – 4.4 ПК 3.1- ПК 3.4, ОК 1 – ОК 09,	Учебная практика.	108	108				108			
ПК 4.1 – 4.4 ПК 3.1- ПК 3.4, ОК 1 – ОК 09,	Производственная практика (по профилю специальности), часов	144	144					144		
	Экзамен (квалификационный)	12							6	
	Всего:	**406**	**336**	**114**	**62**		**108**	**144**	***18***	***22***

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального	***Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа***	***Объем в***	***Коды формируемых***

модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	***(проект)***	***часах***	***компетенций***
Раздел 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		***78***	
МДК. 4.1 Внедрение и поддержка компьютерных систем		***56***	
Тема 4.1.1 Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения	***Содержание учебного материала***	***18***	
	ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам	*2*	*ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01 – ОК 09*
	Виды внедрения, план внедрения. Стратегии, цели и сценарии внедрения. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания	*2*	
	Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы	*2*	
	Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления в информационной системе (практическая подготовка)	*2*	
	Тестирование программного обеспечения в процессе внедрения и эксплуатации. Эксплуатационная документация (практическая подготовка)	*2*	
	В том числе практических занятий	***10***	
	Практическое занятие №1. Разработка сценария внедрения программного продукта для рабочего места (практическая подготовка)	*2*	
	Практическое занятие №2-3. Разработка руководства оператора (практическая подготовка)	*4*	
	Практическое занятие №4-5. «Разработка (подготовка) документации и отчетных форм для внедрения программных средств» (практическая подготовка)	*4*	

	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	*4*	
Тема 4.1.2. Загрузка и установка программного обеспечения	***Содержание учебного материала***	***36***	
	Понятие совместимости программного обеспечения. Аппаратная и программная совместимость. Совместимость драйверов. Причины возникновения проблем совместимости. Методы выявления проблем совместимости ПО.	*2*	*ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01 – ОК 09,*
	Выполнение чистой загрузки. Выявление причин возникновения проблем совместимости ПО. Выбор методов выявления совместимости.	*2*	
	Проблемы перехода на новые версии программ. Мастер совместимости программ. Инструментарий учета аппаратных компонентов». Разработка модулей обеспечения совместимости	*2*	
	Создание в системе виртуальной машины для исполнения приложений. Изменение настроек по умолчанию в образе. Подключение к сетевому ресурсу. Настройка обновлений программ. Обновление драйверов (практическая подготовка)	*2*	
	Решение проблем конфигурации с помощью групповых политик. Тестирование на совместимость в безопасном режиме. Восстановление системы. (практическая подготовка)	*2*	
	Производительность ПК. Проблемы производительности. Анализ журналов событий Настройка управления питанием. Оптимизация использования процессора. Оптимизация использования памяти. Оптимизация использования жесткого диска. Оптимизация использования сети. (практическая подготовка)	*2*	
	Инструменты повышения производительности программного обеспечения. Средства диагностики оборудования.	*2*	
	Аппаратно-программные платформы серверов и рабочих станций. Виды серверного программного обеспечения. Особенности эксплуатации различных видов серверного программного обеспечения.	*2*	
	В том числе лабораторных занятий	***22***	

	Лабораторное занятие №1. Измерение и анализ эксплуатационных характеристик качества программного обеспечения (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №2. Выявление и документирование проблем установки программного обеспечения (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №3. Устранение проблем совместимости программного обеспечения (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №4. Конфигурирование программных и аппаратных средств (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №5. Настройки системы и обновлений (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №7-8. Создание образа системы. Восстановление системы (практическая подготовка)	*4*	
	Лабораторное занятие №9-10. Разработка модулей программного средства (практическая подготовка)	*4*	
	Лабораторное занятие №11. Настройка сетевого доступа (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №12. Установка, адаптация и сопровождение клиентского программного обеспечения (практическая подготовка)	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к практическим занятиям	*6*	
	Консультации	***6***	
	Промежуточная аттестация в форме экзамена	***6***	
Раздел 2. Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации		***70***	

МДК. 4.2 Обеспечение качества функционирования компьютерных систем		***58***	
Тема 4.2.1 Основные методы обеспечения качества функционирования	***Содержание учебного материала***	***30***	*ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01 – ОК 09*
	Многоуровневая модель качества программного обеспечения.	*2*	
	Объекты уязвимости. Дестабилизирующие факторы и угрозы надежности	*2*	
	Методы предотвращения угроз надежности	*2*	
	Оперативные методы повышения надежности: временная, информационная, программная избыточность	*2*	
	Первичные ошибки, вторичные ошибки и их проявления	*2*	
	Математические модели описания статистических характеристик ошибок в программах (практическая подготовка)	*2*	
	Анализ рисков и характеристик качества программного обеспечения при внедрении. (практическая подготовка)	*2*	
	Целесообразность разработки модулей адаптации	*2*	
	В том числе лабораторных занятий	***14***	
	Лабораторное занятие №1. Измерения в сопровождении программного обеспечения (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №2. Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: подготовка, анализ проблем и изменений, внесение изменений (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №3. Поэтапное рассмотрение процесса сопровождения: проверка и приёмка при сопровождении, перенос, снятие с эксплуатации (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №4. Тестирование программных продуктов (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №5.Сравнение результатов тестирования с требованиями технического задания и/или спецификацией» (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №6. Анализ рисков (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №7. Выявление первичных и вторичных ошибок (практическая подготовка)	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам	*6*	
Тема 4.2.2 Методы и средства защиты	***Содержание***	***28***	*ПК 4.1, ПК 4.3 ОК 01 – ОК 09*
	Вредоносные программы: классификация, методы обнаружения.	*2*	

компьютерных систем	Антивирусные программы: классификация, сравнительный анализ		
	Файрвол: задачи, сравнительный анализ, настройка (практическая подготовка)	*2*	
	Групповые политики. Аутентификация. Учетные записи	*2*	
	Тестирование защиты программного обеспечения. (практическая подготовка)	*2*	
	Средства и протоколы шифрования сообщений(практическая подготовка)	*2*	
	В том числе лабораторных занятий	***16***	
	Лабораторное занятие №8. Обнаружение вируса и устранение последствий его влияния (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №9. Установка и настройка антивируса. Настройка обновлений с помощью зеркала (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №10. Настройка политики безопасности (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №11. Настройка браузера (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №12. Работа с реестром (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №13. Работа с программой восстановления файлов и очистки дисков (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №14. Криптографические методы и средства защиты информации (практическая подготовка)	*2*	
	Лабораторное занятие №15. Криптографические методы и средства защиты информации (практическая подготовка)	*2*	
	Самостоятельная работа обучающихся Подготовка к лабораторным работам	*6*	
Учебная практика Виды работ: 1.Основные методы внедрения и анализа функционирования программного обеспечения		***108***	ПК 4.1 – 4.4 ПК 3.1- ПК 3.4,

2. Загрузка и установка программного обеспечения 3. Основные методы обеспечения качества функционирования 4. Методы и средства защиты компьютерных систем		ОК 1 – ОК 09,
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Производственная практика Виды работ: 1.Осуществление инсталляции, настройки и обслуживания программного обеспечения компьютерных систем. 2. Измерение эксплуатационных характеристик программного обеспечения компьютерных систем. 3. Работы по модификации отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика. 4. Обеспечение защиты программного обеспечения компьютерных систем программными средствами. 5. Оформление дневника и отчета по производственной практике	***144***	ПК 4.1 – 4.4 ПК 3.1- ПК 3.4, ОК 1 – ОК 09,
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		
Квалификационный экзамен	***6***	
Всего	***406***	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем, оснащенная*:*

Комплект учебной мебели:
ученические столы – 8 шт.,
компьютерные столы – 14 шт.,
стулья – 23 шт.,
доска учебная –1 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
Наглядные средства обучения:
комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, информационные стенды) – 1 шт.
Технические средства обучения:
рабочее место преподавателя, персональный компьютер
с подключением к сети «Интернет»
Лабораторное оборудование:
персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» – 13 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., проектор – 1 шт., звуковые колонки

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемые для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Основная литература

1. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-2259-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/143685 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
2. Проскуряков, А.В. Качество и тестирование программного обеспечения. Метрология программного обеспечения : Учебное пособие / А.В. Проскуряков — Ростов-на-Дону − Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. — 197 с. — ISBN 978-5-9275-4044-0. — URL: https://book.ru/book/947328 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.
3. Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276419 (дата обращения: 13.05.2026). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

3.2.2 Дополнительная литература

1. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов :

Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/116285 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Джонс, К. Д. Инструментальные средства обеспечения безопасности : учебное пособие / К. Д. Джонс, М. Шема, Б. С. Джонсон. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 913 с. — ISBN 978-5-4497-0871-7. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/102011 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3.2.3. Электронные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система BOOK.RU
2. Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел модуля 1. Обеспечение внедрения и поддержки программного обеспечения компьютерных систем		
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования.	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.3 Выполнять работы по модификации	Оценка «отлично» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка	Экзамен в форме собеседования: практическое задание

отдельных компонент программного обеспечения в соответствии с потребностями заказчика.	конфигурации; выполнен анализ функционирования с помощью инструментальных средств; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложены варианты модификации программного обеспечения. Оценка «хорошо» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; проверена настройка конфигурации; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения. Оценка «удовлетворительно» - выполнен анализ условий эксплуатации программного обеспечения; выполнен анализ функционирования; выявлены причины несоответствия выполняемых функций требованиям заказчика; предложен вариант модификации программного обеспечения.	по анализу и определению направлений модификации программного обеспечения в соответствии с вариантом эксплуатации. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
Раздел 2. <u>Обеспечение качества компьютерных систем в процессе эксплуатации</u>		
ПК 4.1 Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.	Оценка «отлично» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования с помощью встроенных средств. Оценка «хорошо» - предложенное программное обеспечение установлено, обоснован вариант конфигурации, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования. Оценка «удовлетворительно» - предложенное программное обеспечение установлено, обеспечен доступ различным категориям пользователей, обеспечена совместимость компонент с ранее установленными программными продуктами, проконтролировано качество функционирования	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по инсталляции и настройке предложенного программного обеспечения (при необходимости используя руководство администратора). Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.2 Осуществлять измерения эксплуатационных характеристик программного	Оценка «отлично» - определен полный набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по измерению характеристик

обеспечения компьютерных систем	средств; сделан вывод о соответствии заданным критериям; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «хорошо» - определен набор качественных характеристик предложенного программного средства с помощью заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий. Оценка «удовлетворительно» - определены некоторые качественные характеристики предложенного программного средства из заданного набора метрик в том числе с использованием инструментальных средств; результаты сохранены в системе контроля версий.	программного продукта Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 4.4 Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.	Оценка «отлично» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; обоснованы и выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; определен необходимый уровень защиты; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «хорошо» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на требуемом уровне. Оценка «удовлетворительно» - проанализированы риски и характеристики качества программного обеспечения; выбраны методы и средства защиты программного обеспечения; защита программного обеспечения реализована на стандартном уровне	Экзамен в форме собеседования: практическое задание по обоснованию выбора методов и средств защиты компьютерной системы требуемого уровня и их использованию. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных 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	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, проявление гражданско-патриотической по-зиции; демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применение стандартов анти-коррупционного поведения.	

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	- демонстрация работы с профессиональной документацией на государственной и иностранных языках	

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
«Георгиевский техникум механизации, автоматизации и управления»
(ГБПОУ ГТМАУ)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных
Специальности: 09.02.07 Информационные системы и программирование
2-3 курс

2026-2027 учебный год

Рабочая программа профессионального модуля ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности среднего профессионального образования 09.02.07 Информационные системы и программирование (квалификация: программист) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации № 1547 от 09.12.2016) и примерной основной образовательной программой по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учётом рабочей программы воспитания по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и требований работодателей

Организация - разработчик: ГБПОУ ГТМАУ

Составитель: Митюгова О.А., преподаватель ГБПОУ ГТМАУ

Рассмотрена и одобрена цикловой комиссией информационных и электротехнических дисциплин:

Протокол № 10 от 15 мая 2026 г.

Председатель цикловой комиссии _____ О.А. Митюгова

Утверждена и рекомендована к применению методическим советом ГБПОУ ГТМАУ

Протокол № 4 от 15 мая 2026 г.

Председатель методического совета _____ М.Г.Киселева

Рецензенты: ООО «СЕРВИСКОМП» директор Иванов А.С.

ГБПОУ ГТМАУ преподаватель ВКК Базна И.А.

Согласовано:

Организация-партнер ООО «Терминал»

Руководитель _____ Ю.В.Калмыков «15» мая 2026 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. *ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ* .

2. *СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*

3. *ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБУЧЕНИЯ ПО МОДУЛЮ*

4. *КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ*

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.11. Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате изучения профессионального модуля студент должен освоить основной вид деятельности Разработка, администрирование и защита баз данных и соответствующие ему общие компетенции, и профессиональные компетенции:

1.1.1. Перечень общих компетенций

Код	**Наименование общих компетенций**
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.

1.1.2. Перечень профессиональных компетенций

Код	**Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций**
ВД 11	***Разработка, администрирование и защита баз данных***
ПК 11.1	Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных
ПК 11.2	Проектировать базу данных на основе анализа предметной области
ПК 11.3	Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области
ПК 11.4	Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных
ПК 11.5	Администрировать базы данных
ПК 11.6	Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации

В результате освоения профессионального модуля студент должен:

Иметь практический опыт	В работе с объектами базы данных в конкретной системе управления базами данных; использовании стандартных методов защиты объектов базы данных; работе с документами отраслевой направленности
уметь	работать с современными case-средствами проектирования баз данных; проектировать логическую и физическую схемы базы данных; создавать хранимые процедуры и триггеры на базах данных; применять стандартные методы для защиты объектов базы данных; выполнять стандартные процедуры резервного копирования и мониторинга выполнения этой процедуры; выполнять процедуру восстановления базы данных и вести мониторинг выполнения этой процедуры; обеспечивать информационную безопасность на уровне базы данных
знать	основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний; основные принципы структуризации и нормализации базы данных; основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных; методы описания схем баз данных в современных системах управления базами данных; структуры данных систем управления базами данных, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров; методы организации целостности данных; способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных

1.1. Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

	Квалификация
	Программист
Объем образовательной нагрузк, час	**372**
в т.ч. в форме практической подготовки	**328**
на освоение МДК	**110**
на практики	**216**
учебную	108
производственную	108
Самостоятельная работа	**22**
Консультации	**18**
Промежуточная аттестация	**12**

2. СТРУКТУРА и содержание профессионального модуля

2.1. Структура профессионального модуля

Коды профессиональных общих компетенций	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.					Самостоятельная работа
			Обучение по МДК			*Практики*		
			Всего	Лабораторных и практических занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная	Производственная	
ПК 11.1-11.6 *ОК 01-09*	*Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных*	144	110	60	30			22
ПК 11.1-11.6 *ОК 01-09*	*Учебная практика*	108				108		
ПК 11.1-11.6 *ОК 01-09*	*Производственная практика (по профилю специальности), часов*	108					108	
ПК 11.1-11.6 *ОК 01-09*	Экзамен (квалификационный)	12						
	Всего:	372	110	60	30	108	108	22

2.2. Тематический план и содержание профессионального модуля (ПМ)

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК)	**Содержание учебного материала,** ***лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая проект***	**Объем в часах**	***Коды формируемых компетенций***
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.11.01 Технология разработки и защиты баз данных		***144***	
Тема 11.1. Основы хранения и обработки данных. Проектирование БД.	***Содержание***	***14***	*ПК 11.1-11.6* *ОК 01-09*
	1. Основные положения теории баз данных, хранилищ данных, баз знаний.		
	2. Основные принципы построения концептуальной, логической и физической модели данных.		
	3. Структуры данных СУБД, общий подход к организации представлений, таблиц, индексов и кластеров.		
	4. Основные принципы структуризации и нормализации базы данных.		
	5. Методы описания схем баз данных в современных СУБД. Структуры данных СУБД.		
	6. Методы организации целостности данных.		
	7. Модели и структуры информационных систем.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*10*	
	1. Практическое занятие «Сбор и анализ информации»		
	2. Практическое занятие «Проектирование реляционной схемы базы данных в среде СУБД»		
	3. Лабораторная работа «Приведение БД к нормальной форме 3НФ»		
Тема 11.2. Разработка и администрирование БД.	***Содержание***	***28***	*ПК 11.1-11.6* *ОК 1-09*
	1. Современные инструментальные средства проектирования схемы базы данных.		
	2. Технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях.		
	3. Введение в SQL и его инструментарий.		
	4. Подготовка систем для установки SQL-сервера.		

	5.Установка и настройка SQL-сервера.		
	6. Импорт и экспорт данных		
	7. Автоматизация управления SQL		
	8. Выполнение мониторинга SQLServer с использование оповещений и предупреждений.		
	9. Настройка текущего обслуживания баз данных		
	10. Поиск и решение типичных ошибок, связанных с администрированием		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	*20*	
	1. Лабораторное занятие «Создание базы данных в среде разработки»		
	2. Лабораторное занятие «Организация локальной сети. Настройка локальной сети»		
	3. Лабораторное занятие «Установка и настройка SQL-сервера»		
	4. Лабораторное занятие «Экспорт данных базы в документы пользователя»		
	5. Лабораторное занятие «Импорт данных пользователя в базу данных»		
	6. Лабораторное занятие «Выполнение настроек для автоматизации обслуживания базы данных»		
	7. Лабораторное занятие «Мониторинг работы сервера»		
Тема 11.3. Организация защиты данных в хранилищах	***Содержание***	***38***	*ПК 11.1-11.6* *ОК 01-09*
	1. Способы контроля доступа к данным и управления привилегиями.		
	2. Алгоритм проведения процедуры резервного копирования.		
	3. Модели восстановления SQL-сервера.		
	4. Резервное копирование баз данных. Восстановление баз данных		
	5. Аутентификация и авторизация пользователей. Назначение серверных ролей и ролей баз данных. Авторизация пользователей при получении доступа к ресурсам.		
	6. Настройка безопасности агента SQL		
	7. Дополнительные параметры развертывания и администрирования AD DS		
	8. Обеспечение безопасности служб AD DS		
	9. Мониторинг, управление и восстановление AD DS		
	10. Внедрение и администрирование сайтов и репликации AD DS		
	11. Внедрение групповых политик		
	12. Управление параметрами пользователей с помощью групповых политик		
	13. Обеспечение безопасного доступа к общим файлам		
	14. Развертывание и управление службами сертификатов ActiveDirectory (AD CS)		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ (практическая подготовка)	***30***	
	1. Лабораторное занятие «Выполнение резервного копирования»		
	2. Лабораторное занятие «Восстановление базы данных из резервной копии»		

	3. Лабораторное занятие «Реализация доступа пользователей к базе данных»		
	4. Лабораторное занятие «Мониторинг безопасности работы с базами данных»		
	5. Лабораторное занятие «Установка приоритетов»		
	6. Лабораторное занятие «Развертывание контроллеров домена»		
	7. Лабораторное занятие «Мониторинг сетевого трафика»		
Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка к лабораторным и практическим занятиям, курсовому проекту			
Консультации		***6***	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		***6***	
Курсовой проект ***(практическая подготовка)*** Тематика курсовых проектов: «Разработка автоматизированной информационной системы для заданной предметной области»		***30***	*ПК 11.1-11.6* *ОК 01-09*
Учебная практика ***(практическая подготовка)*** - работа по определению предметных областей; - работа по использованию различных моделей данных (сетевая, иерархическая, реляционная); - корректная работа по нормализации отношений (Первая, вторая, третья нормальные формы); - работа по созданию объектов баз данных (таблиц); - создание объектов баз данных (форм, отчѐтов) - установка атрибутов и ключей; - установка и нормализация отношений в базе данных (различные нормальные формы); - работа по построению схем баз данных (различного уровня сложности) - работа с манипулированием данными (хранение, добавление, редактирование данных) - работа по сортировке, поиску и фильтрации данных; - работа по построению запросов к СУБД (различного уровня сложности) Архитектуры баз данных (двух- и трѐхзвенная структуры, клиент - сервер, файл - сервер). - создание концептуальной, логической и физической модели данных; - работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.); - работа с инструментальными оболочки для разработки баз данных (например, Delphi, C++); - разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц; - создание, перестройка и удаление индекса;		***108***	*ПК 11.1-11.6* *ОК 01-09*

- разработка и эксплуатация клиентской части; - создание хранимых процедур и триггеров в базах данных; - внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок; - работа по администрированию БД; - решение вопросов обеспечения безопасности СУБД; - методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек; - хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO; - технические методы и средства защиты баз данных; - контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД; - идентификация и аутентификация пользователя; - антивирусная защита данных.		
Производственная практика (по профилю специальности) ***(практическая подготовка)*** -создание концептуальной, логической и физической модели данных; - работа с утилитами автоматизированного проектирования базы данных (например, ErWin, VisioEnterprise и т.п.); - работа с инструментальными оболочки для разработки баз данных (например, Delphi, C++); - разработка и эксплуатация серверной части: создание, модификация и удаление таблиц; - создание, перестройка и удаление индекса; - разработка и эксплуатация клиентской части; - создание хранимых процедур и триггеров в базах данных; - внесение изменений в базу данных: управление транзакциями, кеширование памяти, перехват исключительных ситуаций и обработка ошибок; - работа по администрированию БД; - решение вопросов обеспечения безопасности СУБД; - методика противодействия SQL-инъекциям. Проблема магических кавычек; - хеширование. Исключение PDOException. Обработка ошибок, возникающих при работе с PDO; - технические методы и средства защиты баз данных; - контроль доступа к данным, управление привилегиями пользователей БД; - идентификация и аутентификация пользователя; - антивирусная защита данных.	***108***	*ПК 11.1-11.6* *ОК 01-09*
Квалификационный экзамен	***12***	
Всего	***372***	

.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

3.1. Для реализации программы профессионального модуля должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатории ***«Программирования и баз данных»***

Комплект учебной мебели:
ученические столы – 8 шт.,
компьютерные столы – 14 шт.,
стулья – 23 шт.,
доска учебная –1 шт.,
преподавательский стол – 1 шт.,
Наглядные средства обучения:
комплект учебно-наглядных пособий (плакаты, информационные стенды) – 1 шт.
Технические средства обучения:
рабочее место преподавателя, персональный компьютер
с подключением к сети «Интернет»
Лабораторное оборудование:
персональные компьютеры с подключением к сети «Интернет» – 13 шт., многофункциональное устройство – 1 шт., проектор – 1 шт., звуковые колонки

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендованные ФУМО, 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. Основная литература

1. Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2022. — 400 с. — ISBN 978-5-406-09667-3. — URL: https://book.ru/book/943244 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный.

2. Чулюков, В. А., Проектирование баз данных. Практический курс : учебное пособие / В. А. Чулюков, И. Ф. Астахова, С. О. Башарина, О. А. Сидорова. — Москва : Русайнс, 2022. — 163 с. — ISBN 978-5-4365-9130-8. — URL: https://book.ru/book/943465 (дата обращения: 03.05.2026). — Текст : электронный. (бак)

3.2.2. Дополнительная литература

3. Баженова, И. Ю. Основы проектирования приложений баз данных : учебное пособие / И. Ю. Баженова. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 324 с. — ISBN 978-5-4497-0682-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97569 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. Туманов, В. Е. Основы проектирования реляционных баз данных : учебное пособие / В. Е. Туманов. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 502 с. — ISBN 978-5-4497-0683-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО

PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/97570 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

5. Круз, Р. Л. Структуры данных и проектирование программ / Р. Л. Круз. — 4-е изд. — Москва : Лаборатория знаний, 2023. — 766 с. — ISBN 978-5-93208-560-8. — Текст : электронный // ЭБС PROFобразование : [сайт]. — URL: https://profspo.ru/books/109436 (дата обращения: 03.05.2026). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ПО РАЗДЕЛАМ)

Код и наименование профессиональных и общих компетенций, формируемых в рамках модуля	Критерии оценки	Методы оценки
Раздел 1. Разработка, администрирование и защита баз данных		
ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.	Оценка «**отлично**» - выполнен анализ и предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена и обоснована концептуальная модель БД. Оценка «**хорошо**» - выполнена предварительная обработка информации, выделены объекты и атрибуты в соответствии с заданием; построена концептуальная модель БД. Оценка «**удовлетворительно**» - частично выполнена предварительная обработка информации, выделены основные объекты и атрибуты практически соответствующие заданию; построена концептуальная модель БД.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу, структурированию первичной информации и построению концептуальной модели БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.2. Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.	Оценка «**отлично**» - спроектирована и нормализована БД в полном соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы, структура индексов обоснована. Оценка «**хорошо**» - спроектирована и нормализована БД в соответствии с поставленной задачей и применением case-средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы проиндексированы. Оценка «**удовлетворительно**» - спроектирована и нормализована БД с незначительными отклонениями от поставленной задачи и с применением case-	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по проектированию БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной

	средств; уровень нормализации соответствует 3НФ; таблицы частично проиндексированы.	
ПК 11.3. Разрабатывать объекты базы данных в соответствии с результатами анализа предметной области.	Оценка «**отлично**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты полностью соответствуют заданию, все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрены и реализованы уровни доступа для различных категорий пользователей. Оценка «**хорошо**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с незначительными отклонениями, практически все таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрен и частично реализован доступ для различных категорий пользователей. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено построение БД в предложенной СУБД, созданные объекты соответствуют заданию с некоторыми отклонениями, некоторые таблицы заполнены с помощью соответствующих средств; предусмотрено разграничение доступа для различных категорий пользователей.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по созданию БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.4. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.	Оценка «**отлично**» - созданы и корректно работают запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные с учетом группировки в полном соответствии с заданием. Оценка «**удовлетворительно**» - созданы и выполняются запросы к БД, сформированные отчеты выводят данные в основном в соответствии с заданием.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по организации обработки информации в предложенной БД по запросам пользователей и обеспечению целостности БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.5. Администрировать базы данных	Оценка «**отлично**» - выполнен анализ эффективности обработки данных и запросов пользователей; обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по анализу функционирования, защите данных и обеспечению

	пользователей. Оценка «**хорошо**» - обоснованы и выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей Оценка «**удовлетворительно**» - выбраны принципы регистрации и система паролей; созданы и обоснованы группы пользователей	восстановления БД. Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ПК 11.6. Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.	Оценка «**отлично**» - обоснован период резервного копирования БД на основе анализа обращений пользователей; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «**хорошо**» - обоснован период резервного копирования БД; выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату. Оценка «**удовлетворительно**» - выполнено резервное копирование БД; выполнено восстановления состояния БД на заданную дату.	Экзамен/зачет в форме собеседования: практическое задание по резервному копированию и восстановлению БД Защита отчетов по практическим и лабораторным работам Экспертное наблюдение за выполнением различных видов работ во время учебной/ производственной
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач; - адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач	Экспертное наблюдение за выполнением работ
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую	- демонстрация ответственности за принятые решения - обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы;	

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;	- взаимодействовать с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик; - обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных)	
ОК.05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.	Демонстрировать грамотность устной и письменной речи, - ясность формулирования и изложения мыслей	
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	- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик, проявление гражданско-патриотической позиции; демонстрация осознанного поведения на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применение стандартов антикоррупционного поведения.	
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,	- эффективное выполнение правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик; - демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности	

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	- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.	
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках. (п. 3.2 в ред. Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 N 796)	- демонстрация работы с профессиональной документацией на государственной и иностранных языках	