



Министерство образования Свердловской области
Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение
Свердловской области «Екатеринбургский техникум «Автоматика»

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
«ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ»**

Уровень профессионального образования
Среднее профессиональное образование

Образовательная программа
подготовки специалистов среднего звена
Специальность 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением
(на базе основного (общего) образования)

Квалификация выпускника
Программист

Одобрено на заседании
педагогического совета:

Протокол № 29 от 19.06 2026г.

Утверждено приказом
ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»

Директор ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика»
_____/П.Е. Майкова
введена в действие приказом
от 15.06 2026г. № 159 -ОД

Согласовано с предприятием работодателем
АО «Уралгидромаш»

Директор департамента
по управлению персоналом
_____/Е.И. Коновалюк

2026 год

Настоящая основная профессиональная образовательная программа - Профессионалитет среднего профессионального образования (далее – ОПОП-П СПО) разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 .

ОПОП-П СПО определяет рекомендованный объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, планируемые результаты освоения образовательной программы, условия образовательной деятельности.

Перечень работодателей - представители кластера, участвующие в разработке данной ОПОП-П

АО «Уралгидромаш»

Содержание

Раздел 1. Общие положения

- 1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы
- 1.2. Нормативные документы
- 1.3. Перечень сокращений

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

- 3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников
- 3.2. Профессиональные стандарты
- 3.3. Осваиваемые виды деятельности

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной

программы

- 4.1. Общие компетенции
- 4.2. Профессиональные компетенции
- 4.3. Матрица компетенций выпускника

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

- 5.1. Учебный план
- 5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной

программы

- 5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии
- 5.4. Календарный учебный график
- 5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей
- 5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной

работы

- 5.7. Практическая подготовка
- 5.8. Государственная итоговая аттестация

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

- 6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение
- 6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных

технологий

- 6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы
- 6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной

программы

Перечень приложений

Приложение 1. Рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания

Раздел 1. Общие положения

1.1. Назначение основной профессиональной образовательной программы

Настоящая основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет» (далее – ОПОП-П) по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением, утвержденным приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 24.02.2025 № 138 (далее – ФГОС, ФГОС СПО).

ОПОП-П определяет объем и содержание среднего профессионального образования по специальности 09.02.11, требования к результатам освоения образовательной программы, условия реализации образовательной программы.

ОПОП-П разработана для реализации образовательной программы на базе основного общего образования с одновременным получением среднего общего образования. Программа реализуется с оптимизацией срока обучения в рамках федерального проекта «Профессионалитет».

1.2. Нормативные документы

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением (Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138).

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 24.08.2022 № 762).

Порядок проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования (Приказ Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800).

Положение о практической подготовке обучающихся (Приказ Минобрнауки России № 885, Минпросвещения России № 390 от 05.08.2020).

Перечень профессий рабочих, должностей служащих, по которым осуществляется профессиональное обучение (Приказ Минпросвещения России от 14.07.2023 № 534).

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 20.07.2022 № 424н «Программист».

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.01.2017 № 44н «Разработчик Web и мультимедийных приложений».

Локальные нормативные акты ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика», регламентирующие образовательный процесс в формате «Профессионалитет».

1.3. Перечень сокращений

ГИА – государственная итоговая аттестация;
ДЭ – демонстрационный экзамен;
МДК – междисциплинарный курс;
ОК – общие компетенции;
ОП – общепрофессиональный цикл;
ООД – общеобразовательные дисциплины;
ОТФ – обобщенная трудовая функция;
СГ – социально-гуманитарный цикл;
ПА – промежуточная аттестация;
ПК – профессиональные компетенции;
ПМ – профессиональный модуль;
ПМн – профессиональный модуль по направленности;
ОПОП-П – основная профессиональная образовательная программа «Профессионалитет»;
П – профессиональный цикл;
ПП – производственная практика;
ПДП – производственная практика преддипломная;
ПС – профессиональный стандарт;
ТФ – трудовая функция;

УМК – учебно-методический комплект;
 УП – учебная практика;
 ФГОС СПО – федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования.

Раздел 2. Основные характеристики образовательной программы

Параметр	Данные
Отрасль, для которой разработана образовательная программа	Машиностроение / Информационные технологии
Перечень профессиональных стандартов	06.001 Программист (Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н) 06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений (Приказ Минтруда России от 18.01.2017 № 44н)
Специализированные допуски	Не требуются
Реквизиты ФГОС СПО	Приказ Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138
Квалификация выпускника	Программист
Дополнительные квалификации	Разработчик Web и мультимедийных приложений, 4 уровень квалификации
Направленность	Веб-разработка
Срок реализации (база ООО)	2 года 10 месяцев (оптимизация не более 40%)
Объем образовательной программы	4464 академических часа
Форма обучения	Очная
Структура ОПОП-П (ак.ч.)	Объем, ак.ч. / в т.ч. практика
Обязательная часть образовательной программы	2952 / 1656

Параметр	Данные
социально-гуманитарный цикл	360 / 280
общепрофессиональный цикл	646 / 432
профессиональный цикл (ПМ, ПМн, практики)	1946 / 944
учебная практика	396 / 396
производственная практика	504 / 504
Вариативная часть образовательной программы	1296 / 1296
запрос работодателя / цифровой модуль	648 / 648
ГИА (ДЭ + защита ВКР)	216 / 0
Итого	4464 / 3248

Раздел 3. Характеристика профессиональной деятельности выпускника

3.1. Область(и) профессиональной деятельности выпускников

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии.

3.2. Профессиональные стандарты

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
1	06.001 Программист	Приказ Минтруда России от 20.07.2022 № 424н	А. Разработка и отладка программного кода В. Проверка	ТФ А/01.3–А/05.3, В/01.4–В/06.4

№	Код и наименование ПС	Реквизиты утверждения	Код и наименование ОТФ	Код и наименование ТФ
			работоспособности и рефакторинг кода	
2	06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	Приказ Минтруда России от 18.01.2017 № 44н	А. Техническая поддержка процессов создания ИР В. Выполнение работ по созданию (модификации) ИР	ТФ А/01.3–А/07.4, В/01.5–В/11.5

3.3. Осваиваемые виды деятельности

Наименование видов деятельности	Код и наименование ПМ
Виды деятельности (общие)	
Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
Направленность 1. Веб-разработка	
Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Раздел 4. Требования к результатам освоения образовательной программы

4.1. Общие компетенции

Сводная таблица ОК 01–09 приведена в соответствии с ФГОС СПО.

Показатели освоения включают умения и знания, перечисленные в ФГОС.

Код ОК	Формулировка компетенции
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и ИТ для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность, использовать знания по правовой и финансовой грамотности
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ с учетом социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять принципы бережливого производства, эффективно действовать в ЧС
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья и поддержания уровня физической подготовленности
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на

Код ОК	Формулировка компетенции
	государственном и иностранном языках

4.2. Профессиональные компетенции

Вид деятельности	Код и наименование ПК	Показатели освоения (Навыки, Умения, Знания)
ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	ПК 1.1. Проектировать базы данных	Проектирование концептуальных, логических и физических моделей БД. Нормализация. Работа с CASE-средствами.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты БД	Создание таблиц, индексов, представлений, хранимых процедур. Оптимизация запросов.
	ПК 1.3. Реализовывать БД в конкретной СУБД	Развертывание БД, миграция данных, работа с SQL/NoSQL, настройка соединений.
	ПК 1.4. Администрировать БД	Резервное копирование, восстановление, управление доступом, мониторинг производительности.
	ПК 1.5. Защищать информацию в БД	Настройка политик безопасности, шифрование, аудит, защита от SQL-инъекций.
ПМ.02 Разработка и интеграция модулей ПО	ПК 2.1. Проектировать модули ПО	Выбор паттернов проектирования, проектирование архитектуры, определение интерфейсов.

Вид деятельности	Код и наименование ПК	Показатели освоения (Навыки, Умения, Знания)
	ПК 2.2. Разрабатывать модули ПО	Написание кода, отладка, рефакторинг, контроль версий, оптимизация алгоритмов.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей	Работа с API, REST/SOAP, настройка взаимодействия компонентов, обеспечение совместимости.
	ПК 2.4. Тестирование и отладка ПО	Модульное/интеграционное тестирование, написание тест-кейсов, использование отладчиков.
	ПК 2.5. Документирование ПО	Создание технической документации, генерация avadoc, ведение журналов изменений.
ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1. Разрабатывать ТЗ на веб-приложение	Сбор требований, анализ бизнес-процессов, составление ТЗ по ГОСТ.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения	Верстка, программирование клиентской/серверной части, работа с фреймворками, интеграция с БД.
	ПК 3.3. Тех. сопровождение и восстановление	Настройка веб-серверов, деплой, резервное копирование, мониторинг (Zabbix, Prometheus).
	ПК 3.4. Тестирование веб-приложений	Функциональное/нагрузочное тестирование, кроссбраузерная проверка, валидация форм.
	ПК 3.5. Аудит безопасности веб-	Тестирование на проникновение, защита от XSS/CSRF, настройка

Вид деятельности	Код и наименование ПК	Показатели освоения (Навыки, Умения, Знания)
	приложений	HTTPS, аудит кода.
	ПК 3.6. Модернизация с учетом SEO	Оптимизация кода для поисковых систем, настройка мета-тегов, повышение скорости загрузки.
	ПК 3.7. Продвижение приложения	Аналитика трафика, настройка метрик, интеграция с маркетинговыми инструментами.

4.3. Матрица компетенций выпускника

4.3.1. Матрица соответствия ВД профессиональным стандартам

Часть ОПОП-П	Наименование ВД	Код ПК	Код ПС	Код ОТФ	Код ТФ
Обязательная	Разработка, администрирование и защита БД	ПК 1.1–1.5	06.001	А, В	А/01.3–А/05.3
Обязательная	Разработка и интеграция модулей ПО	ПК 2.1–2.5	06.001	А, В, С	В/01.4–С/02.5
Вариативная	Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1–3.7	06.035	А, В	

4.3.2. Матрица соответствия компетенций и составных частей ОПОП-П

Индекс	Наименование	ОК	ПК
ООД.01–ООД.14	Общеобразовательные дисциплины	01-09	
ДООД.01-ДООД.02	Общеобразовательные дисциплины (по выбору ОУ)	01-09	
СГ.01–СГ.06	Социально-гуманитарный цикл	01-09	
ОП.01–ОП.10	Общепрофессиональный цикл	01-09	1.1-2.5
МДК.01.01–01.02, УП.01, ПП.01	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита БД	01-09	1.1-1.5
МДК.02.01–02.06, УП.02, ПП.02	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей ПО	01-09	2.1-2.5
МДКн.03.01–03.03, УПн.03, ППн.03	ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений	01-09	3.1-3.7

Раздел 5. Структура и содержание образовательной программы

5.1. Учебный план

Сводные данные в ак.ч. по семестрам. Полная детализация в Приложении 1,2.

Индекс	Наименование	Форма ПА	Всего	В т.ч. практи ка	Теория	Лаб/Пр актич.	СР	ПА	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6
ООД.00	Общеобразователь ные дисциплины	экз, з, дз	1476		706	724		46	462		612		232	170
СГ.00	Социально- гуманитарный цикл	з, дз	360	280	98	262				108		108		144
ОП.00	Общепрофессионал ьный цикл	экз, з	646	432	214	432			114		88		104	340
ПМ.01	Разработка, администрировани е и защита БД	экз	416	252	18	126		20		36	164	36		180
ПМ.02	Разработка и интеграция модулей ПО	экз	684	360		412		20			380		86	218
ПМн.03	Проектирование и разработка веб-	экз	666	288	32	218		20				340		26

Индекс	Наименование	Форма ПА	Всего	В т.ч. практи ка	Теория	Лаб/Пр актич.	СР	ПА	Сем. 1	Сем. 2	Сем. 3	Сем. 4	Сем. 5	Сем. 6
	приложений													
УП.01	Учебная практика (БД)	дз	72	72						36	36			
УП.02	Учебная практика (ПМ)	дз	144	144							144			
ПП.01	Произв. практика (БД)	дз	180	180							180			
ПП.02	Произв. практика (ПМ)	дз	144	144								144		
ППн.03	Произв. практика (Веб)	дз	144	144									144	
ГИА.00	Государственная итоговая аттестация	ДЭ, ДП	216											216
ИТОГО			4464	900	1068	2174	824	60						

5.2. Обоснование распределения вариативной части образовательной программы

№	Код и наименование дисциплины/ПМ	Кол-во часов	Категория	Обоснование
1	ОПц.10 Код будущего (по выбору)	58	Цифровой модуль	Формирование цифровых компетенций в области DevOps, CI/CD, облачных платформ
2	ДООД.01 Технический перевод	44	Работодатель	Чтение и перевод технической документации, англоязычных IT-ресурсов
3	ДООД.02 Цифровые образовательные платформы	36	Цифровой модуль	Электронное обучение, ДОТ
4	УД, МДК, УП, ПП	582	Работодатель	На увеличение объема часов
Итого		648		Сформировано на основе запроса АО «Уралгидромаш»

5.3. План обучения в форме практической подготовки на предприятии

№	Вид занятия / Тема	Код МДК/Практик и	Часы	Семестр	Рабочее место / Участок	Ответственный
1	Проектирование инфологической модели	ПП.01	144	5	Отдел разработки ПО, участок аналитики	ФИО, Ведущий инженер-программист

№	Вид занятия / Тема	Код МДК/Практик и	Часы	Семестр	Рабочее место / Участок	Ответственный
	БД					
2	Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПП.02	144	5,6	Отдел разработки ПО, участок аналитики	ФИО, Ведущий инженер-программист
3	Проектирование и разработка веб-приложений (по выбору)	ПП.03	216	6	Отдел внедрения и сопровождения	ФИО, Руководитель группы внедрения и сопровождения

5.4. Календарный учебный график

1 Календарный учебный график

[illegible]

Обозначения:

Обучение по дисциплинам и междисциплинарным курсам	100
--	-----

Промежуточная аттестация

= Каникулы

0 Учебная практика

8	Производственная практика (по профилю специальности)
---	--

X	Производственная практика (преддипломная)
---	---

Подготовка к государственной итоговой аттестации

III Государственная итоговая аттестация

☞ Неделя отсутствует

5.5. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей

Рабочие программы являются составной частью ОПОП-П, определяют содержание, формы и методы контроля. Совокупность результатов обеспечивает формирование всех ОК и ПК. Приведены в Приложениях 1, 2.

5.6. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Направлена на формирование гражданско-патриотической позиции, развитие профессиональных качеств, интеграцию в корпоративную культуру предприятий кластера. Программа и план представлены в Приложении 5.

5.7. Практическая подготовка

Организуется в ГАПОУ СО «ЕТА» и на рабочих местах АО «Уралгидромаш» и других предприятий организаций региона на основании договора о практической подготовке. Включает лабораторные занятия, выполнение курсовых проектов, все виды практик. Практическая подготовка охватывает 1-3 курсы обучения.

5.8. Государственная итоговая аттестация

Проводится в форме демонстрационного экзамена по стандартам Профессионалитет и защиты дипломного проекта (работы). Программа ГИА представлена в Приложении 4.

Раздел 6. Условия реализации образовательной программы

6.1. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение

Обеспечивается в соответствии с ФГОС СПО и ПОП-П. Перечень специальных помещений:

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин

Лаборатория информационных технологий

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей

Лаборатория архитектуры аппаратных средств

Лаборатория алгоритмизации и программирования

Лаборатория компьютерных сетей

Лаборатория проектирования и разработки баз данных

Лаборатория интеграции программных решений

Лаборатория основ информационной безопасности

Кабинет управления ИТ-проектами

Лаборатория разработки программных решений

Библиотека, читальный зал с выходом в Интернет

Актальный зал

Спортивный зал

Земельный участок (для занятий по ФК)

Кабинет безопасности жизнедеятельности

Детальный перечень оборудования, ПО и расходных материалов приведен в Приложении 3.

6.2. Применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

ОПОП-П сочетается обучение в техникуме и на предприятии с использованием ЦОС, LMS-платформ, облачных сред разработки. Не допускается реализация программы исключительно с применением ЭО и ДОТ.

6.3. Кадровые условия реализации образовательной программы

Обеспечивается педагогическими работниками и специалистами предприятий кластера (АО «Уралгидромаш») со стажем работы в профессиональной сфере не менее 3 лет. Доля практиков, обеспечивающих освоение ПМ, составляет не менее 25%. Педагогические работники проходят повышение квалификации не реже 1 раза в 3 года, в т.ч. в форме стажировки на предприятиях. (Сведения о педагогических работниках и специалистах-практиках оформляются отдельным реестром).

6.4. Расчеты финансового обеспечения реализации образовательной программы

Финансирование осуществляется в соответствии с бюджетным законодательством РФ, нормативными затратами по стоимостным группам СПО и отраслевыми корректирующими коэффициентами, утверждаемыми Минпросвещения России. Включает оплату труда ППС, мастеров, расходные материалы, организацию демонстрационного экзамена и практики на базе работодателя. Финансовое обеспечение реализации образовательной программы в 2026 году составляет 90 000 рублей в год.

Перечень приложений :

Приложение 1. Примерные рабочие программы профессиональных модулей

Приложение 2. Примерные рабочие программы учебных дисциплин

Приложение 3. Материально-техническое оснащение специальных помещений и перечень

Приложение 4. Программа государственной итоговой аттестации

Приложение 5. Рабочая программа воспитания и календарный план воспитательной работы

Разработчики основной профессиональной образовательной программы «Профессионалитет» 09.02.11. Разработка и управление программным обеспечением

ФИО	Организация, должность
Веснина О.В.	ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика», преподаватель ВКК, руководитель ОПОП 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, заместитель директора по УМР

Организация-руководитель группы разработчиков:	ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика»
Экспертные организации:	АО «Уралгидромаш»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ МОДУЛЕЙ

2026 г.

Приложение 1.1
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.01 РАЗРАБОТКА, АДМИНИСТРИРОВАНИЕ И ЗАЩИТА БАЗ
ДАнных»**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой проект (работа)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка, администрирование и защита баз данных». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01– ОК.09	Применять методы решения профессиональных задач, использовать современные ИТ-средства, планировать развитие, работать в команде, осуществлять коммуникацию, проявлять гражданскую позицию, действовать в ЧС, использовать средства ФК, работать с профессиональной документацией на русском и иностранном языках.	Актуальный профессиональный контекст, нормативно-правовую базу, психологические основы коллектива, правила коммуникации, традиционные ценности, принципы ресурсосбережения, основы ЗОЖ, лексику профессионального общения.	-
ПК 1.1	Анализировать предметную область, разрабатывать концептуальную,	Основы теории БД, принципы нормализации, методы описания схем в	Разработки концептуальной, инфологической и физической модели

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	логическую и физическую модели БД, определять связи и типы данных, документировать схему БД.	СУБД, структуру реляционных и NoSQL БД, язык SQL.	базы данных; нормализации структуры; документирования схемы и прав доступа.
ПК 1.2	Создавать таблицы, индексы, ограничения, представления, хранимые процедуры и триггеры; оптимизировать запросы.	Основы реляционной модели, команды SQL, принципы целостности данных, способы контроля доступа и управления привилегиями.	Работы с различными объектами базы данных; создания и оптимизации объектов БД под требования предметной области.
ПК 1.3	Разрабатывать объекты БД, программировать хранимые процедуры, управлять данными (ввод, обновление, удаление), оптимизировать запросы, работать с NoSQL БД.	Принципы создания объектов БД, синтаксис SQL, методы оптимизации, принципы управления данными в реляционных и нереляционных СУБД.	Создания таблиц с ключами и индексами, разработки хранимых процедур/триггеров, внедрения NoSQL технологий, оптимизации производительности.
ПК 1.4	Устанавливать и настраивать СУБД, создавать пользователей, обеспечивать безопасность, создавать резервные копии, восстанавливать данные, мониторить производительность.	Архитектуру СУБД, принципы администрирования, методы резервного копирования и восстановления, управление транзакциями и доступом.	Установки и настройки СУБД; администрирования прав доступа; резервного копирования и восстановления; мониторинга и обслуживания БД.
ПК 1.5	Разрабатывать и внедрять системы защиты БД от НСД, настраивать	Методы защиты от НСД, принципы криптографии, стандарты	Использования стандартных методов защиты объектов БД; разработки систем

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	аутентификацию, шифровать данные, проводить аудит безопасности, защищаться от SQL-инъекций.	безопасности (SSL/TLS, Kerberos), методы контроля доступа, законодательство в области защиты данных.	защиты от НСД; проведения аудита безопасности и резервного копирования.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Данный модуль реализуется в рамках обязательной части ОПОП-П - 288 часов.
Часы вариативной части в структуре ПМ.01 – 128 часов.

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	164	92
Курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	36	-
Всего	416	344

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1–ПК 1.3, ОК 01–09	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	108	56	МДК.01.01 (92)	92	20	-	-	-
ПК 1.1–ПК 1.5, ОК 01–09	Раздел 2. Управление базами данных	56	-	МДК.01.02 (72)	72	-	-	-	-
ПК 1.1–ПК 1.5, ОК 01–09	Учебная практика	108	108	-	-	-	-	108	-
ПК 1.1–ПК 1.5, ОК 01–09	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-	144
ПК 1.1–ПК 1.5, ОК 01–09	Промежуточная аттестация	36	-	-	-	-	-	-	-
Всего:		452*	416		164	20	-	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных		
МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных	МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных	92 / 72	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
Тема 1.1. Основы теории и проектирования баз данных	Содержание: Модели данных, этапы проектирования БД (концептуальная, логическая, физическая модели). Нормализация отношений. Инструменты CASE-проектирования.	36 / 26	ОК 02, ПК 1.1
Тема 1.2. Реализация объектов БД в реляционной модели	Содержание: Создание таблиц, определение типов данных, первичные и внешние ключи. Индексы, представления, ограничения целостности. Хранимые процедуры и триггеры.	56 / 36	ОК 01, ПК 1.2, ПК 1.3
Тема 1.3	Курсовое проектирование	56 /20	
Раздел 2. Управление базами	Раздел 2. Управление базами данных		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
данных			
МДК.01.02 Управление базами данных	МДК.01.02 Управление базами данных	72 / 54	ОК 01-09, ПК 1.4, ПК 1.5
Тема 2.1. Администрирование СУБД и безопасность данных	Содержание: Установка и настройка СУБД. Управление пользователями и ролями. Резервное копирование и восстановление. Мониторинг производительности. Аудит безопасности, защита от SQL-инъекций, шифрование.	72 / 54	ОК 07, ПК 1.4, ПК 1.5
<i>В том числе работа обучающихся в формате ДОТ</i>	<i>Изучение документации СУБД, настройка политик доступа, отработка сценариев восстановления.</i>		
Учебная практика.	Проектирование концептуальной и логической моделей БД для корпоративной задачи. Создание физической модели в СУБД. Написание и оптимизация SQL-запросов. Разработка хранимых процедур и представлений. Первичное тестирование целостности данных.	108 / 108	ОК 01-09, ПК 1.1-1.3
Производственная практика.	Развертывание СУБД на сервере предприятия. Настройка политик безопасности и прав доступа. Выполнение регламентных операций резервного копирования. Мониторинг производительности и оптимизация «медленных» запросов. Участие в аудите защищенности БД.	144 / 144	ОК 04, ПК 1.4, ПК 1.5

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Промежуточная аттестация	Экзамен по модулю	36	ОК 01-09, ПК 1.1-1.5
Всего		452	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта по данному модулю предусмотрено учебным планом в объеме 20 часов. Тематика согласовывается с работодателем кластера.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Лаборатория(и) информационных технологий, лаборатория проектирования и разработки баз данных, лаборатория интеграции программных решений, лаборатория основ информационной безопасности, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

Мастерские и зоны по видам работ: зона администрирования серверов, зона разработки ПО, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дата, Б. Базы данных: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2024.
2. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. – СПб.: Вильямс, 2023.
3. Силбершач, А. Концепции систем баз данных. – М.: Вильямс, 2022.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Официальная документация СУБД PostgreSQL, MySQL, Oracle Database.
2. ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
4. Электронно-библиотечные системы, доступные через ЦОС техникума.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.1, ОК 01-09	Обучающийся анализирует предметную область, выделяет сущности, разрабатывает концептуальную и логическую модели БД, нормализует отношения, оформляет документацию.	Контрольные работы, зачеты, защита лабораторных работ. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка тестового контроля.

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 1.2, ОК 01-09	Обучающийся создает объекты БД (таблицы, индексы, представления), пишет сложные SQL-запросы, оптимизирует их выполнение, обеспечивает целостность данных.	Дифференцированные зачеты, защита практических работ. Оценка решения ситуационных задач, интерпретация результатов выполнения лабораторных заданий.
ПК 1.3, ОК 01-09	Обучающийся разворачивает БД в конкретной СУБД, программирует хранимые процедуры/триггеры, работает с данными, использует NoSQL-решения.	Практические экзамены, тестирование. Оценка решения практических задач, интерпретация результатов выполнения заданий в среде СУБД.
ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 07	Обучающийся устанавливает и настраивает СУБД, управляет доступом, выполняет бэкап/восстановление, настраивает механизмы шифрования и аудита, защищает от НСД.	Квалификационный экзамен, оценка отчета по практике. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, оценка решения ситуационных задач.
Все ПК модуля (по итогам практики)	Обучающийся самостоятельно выполняет комплекс работ по проектированию, администрированию и защите БД в условиях, приближенных к профессиональным.	Аттестационный лист, отчет по практике, защита выполненных работ. Экспертная оценка наставника, оценка портфолио.

ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРАКТИКИ (УЧЕБНОЙ И ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ)

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики	Тип (этап) практики	Семестр	Объем в часах
УП.01	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных	Учебная практика	программная, технологическая	1, 2	108
ПП.01	ПМ.01 Разработка, администрирование	Производственная практика	технологическая	1, 2	144

Индекс УП/ПП	ПМ (индекс, наименование)	Вид практики	Тип (этап) практики	Семестр	Объем в часах
	е и защита баз данных		организационна я		
	Всего УП				108
	Всего ПП				144
	Итого практики				252

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.01 ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
СОДЕРЖАНИЕ

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов в рамках профессионального модуля в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Параметр	Значение
Индекс практики	УП.01 Учебная практика (разработка БД)
Профессиональный модуль	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
МДК в составе ПМ	МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных; МДК.01.02 Управление базами данных
Цель практики	Формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка, администрирование и защита баз данных»

Компетенции, формируемые в ходе практики

Код компетенции	Наименование компетенции
-----------------	--------------------------

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01–ОК 09	Общие компетенции (полный перечень согласно ФГОС СПО): • ОК 01 — Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности; • ОК 02 — Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации; • ОК 03 — Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; • ОК 04 — Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; • ОК 05 — Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ; • ОК 06 — Проявлять гражданско-патриотическую позицию, соблюдать правовые нормы; • ОК 07 — Содействовать сохранению окружающей среды, соблюдать требования безопасности; • ОК 08 — Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья; • ОК 09 — Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 1.1–ПК 1.5	Профессиональные компетенции по ПМ.01: • ПК 1.1 — Разрабатывать концепцию, структуру и схему данных информационной системы; • ПК 1.2 — Проектировать и создавать объекты базы данных с использованием специализированного ПО; • ПК 1.3 — Выполнять базовое администрирование СУБД: настройка, резервное копирование, восстановление; • ПК 1.4 — Реализовывать механизмы защиты информации в базах данных; • ПК 1.5 — Тестировать и оптимизировать запросы, обеспечивать целостность и производительность БД.

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка, администрирование и защита баз данных	Проектирует концептуальные и логические модели баз данных; создает физические модели в СУБД; разрабатывает запросы на языке SQL; создает объекты БД (таблицы, индексы, представления); выполняет базовое администрирование и настройку

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
	прав доступа; применяет инструменты CASE-проектирования.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Часы практики предусмотрены обязательной частью ОПОП-П. - 72

Дополнительные часы за счет вариативной части - 36

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.01	108	концентрированно / рассредоточено	1, 2 семестр	дифференцированный зачет
Всего УП	108	—	—	—

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Наименование разделов ПМ.01	Виды работ	Наименование тем УП.01	Объем часов
—	УП.01 Проектирование и разработка БД	—	УП.01 Проектирование и разработка БД	108
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	1. Моделирование предметной области в CASE-средстве. 2. Создание таблиц, связей и ограничений целостности. 3. Написание и оптимизация SQL-запросов.	Тема 1.1. Проектирование модели данных и создание объектов БД	72
ПК 1.3,	Раздел 2.	1. Установка и	Тема 1.2. Базовое	36

Код ПК	Наименование разделов ПМ.01	Виды работ	Наименование тем УП.01	Объем часов
ПК 1.4	Администрирование и безопасность БД	настройка СУБД. 2. Управление пользователями и правами доступа. 3. Резервное копирование и восстановление данных.	администрирование СУБД	
—	—	—	Промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	—
			ВСЕГО ПО УП.01	108

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.01. ПМ.01. Проектирование и разработка баз данных	УП.01. ПМ.01. Проектирование и разработка баз данных	108
Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	72
Тема 1.1. Проектирование модели данных и создание объектов БД	Анализ предметной области, построение ER-диаграмм, нормализация, генерация SQL-скриптов, выполнение CRUD-операций, оптимизация запросов.	72
Тема 1.2. Базовое администрирование СУБД	Установка сервера БД, настройка соединений, создание ролей, назначение прав, выполнение бэкапа/восстановления.	36
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Защита отчёта по практике, демонстрация навыков проектирования и администрирования.	—

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет(ы) общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Лаборатория(и) проектирования и разработки баз данных, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Мастерские и зоны по видам работ: зона разработки ПО, лаборатория информационной безопасности, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Дата, Б. Базы данных: учебник и практикум для СПО. – М.: Издательство Юрайт, 2024.
2. Коннолли, Т. Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика. – СПб.: Вильямс, 2023.
3. Силбершач, А. Концепции систем баз данных. – М.: Вильямс, 2022.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Официальная документация СУБД PostgreSQL, MySQL, Oracle Database.
2. ГОСТ 34.602-89 «Техническое задание на создание автоматизированной системы».
3. Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных».
4. Электронно-библиотечные системы, доступные через ЦОС техникума.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных лабораториях техникума. Сроки устанавливаются в соответствии с КУГ. Реализуется в форме практической подготовки концентрированно или рассредоточенно.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.01	ПК 1.1–1.5, ОК 01-09	Обучающийся выполняет проектирование, создание и базовое администрирование БД в соответствии с заданием.	Аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие графические материалы, скриншоты, наглядные образцы

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
			конфигураций, подтверждающие практический опыт.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.01 ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Параметр	Значение
Индекс практики	ПП.01 Производственная практика (разработка БД)
Профессиональный модуль	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
МДК в составе ПМ	МДК.01.01 Проектирование и разработка баз данных; МДК.01.02 Управление базами данных
Цель практики	Приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка, администрирование и защита баз данных» в реальных условиях предприятия-партнера (АО «Уралгидромаш»)

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка, администрирование и защита баз данных	Выполняет установку, настройку и оптимизацию СУБД в корпоративной среде; обеспечивает безопасность данных, настраивает ролевую модель доступа; выполняет регламентное резервное копирование и восстановление; проводит аудит и мониторинг производительности БД.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр
ПП.01	144	концентрированно / рассредоточено	1, 2 семестр
Всего ПП	144	—	—

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов ПМ.01	Виды работ	Наименование тем ПП.01	Объем часов
—	ПП.01 Проектирование и разработка БД	—	ПП.01 Проектирование и разработка БД	144
ПК 1.1, ПК 1.2	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	1. Моделирование предметной области в CASE-средстве. 2. Создание таблиц, связей и ограничений целостности. 3. Написание и оптимизация SQL-запросов.	Тема 1.1. Проектирование модели данных и создание объектов БД	72
ПК 1.3, ПК 1.4	Раздел 2. Администрирование и безопасность БД	1. Установка и настройка СУБД. 2. Управление пользователями и правами доступа. 3. Резервное копирование и восстановление данных.	Тема 1.2. Базовое администрирование СУБД	72
—	—	—	Промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	—

Код ПК	Наименование разделов ПМ.01	Виды работ	Наименование тем ПП.01	Объем часов
			ВСЕГО ПО ПП.01	144

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.01. ПМ.01. Проектирование и разработка баз данных	ПП.01. ПМ.01. Проектирование и разработка баз данных	144
Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	Раздел 1. Проектирование и разработка баз данных	72
Тема 1.1. Проектирование модели данных и создание объектов БД	Анализ предметной области, построение ER-диаграмм, нормализация, генерация SQL-скриптов, выполнение CRUD-операций, оптимизация запросов.	72
Тема 1.2. Базовое администрирование СУБД	Установка сервера БД, настройка соединений, создание ролей, назначение прав, выполнение бэкапа/восстановления.	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Защита отчёта по практике, демонстрация навыков проектирования и администрирования.	—

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся. База прохождения должна быть укомплектована серверным оборудованием, лицензионным ПО СУБД, средствами мониторинга и защиты информации.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Проводится на базе предприятия-партнера кластера «Машиностроение» на основании договора о практической подготовке. В период практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности младших специалистов/стажеров.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство осуществляют руководители практики от образовательной организации и наставники от профильной организации (АО «Уралгидромаш»).

Приложение 1.2

к ОПОП-П по специальности 09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМ.02 РАЗРАБОТКА И ИНТЕГРАЦИЯ МОДУЛЕЙ
ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ»**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля
 - 1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П
2. Структура и содержание профессионального модуля
 - 2.1. Трудоемкость освоения модуля
 - 2.2. Структура профессионального модуля
 - 2.3. Содержание профессионального модуля
 - 2.4. Курсовой проект (работа) (для специальностей СПО, если предусмотрено)
3. Условия реализации профессионального модуля
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

«ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

Результаты освоения профессионального модуля соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК , ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК.01–ОК.09	См. табл. Раздела 4 данной программы	См. табл. Раздела 4 данной программы	-
ПК 2.1	Проектировать модули, соответствующие бизнес-задачам; создавать архитектурные диаграммы и документацию; определять структуру и интерфейсы модулей; выбирать языки программирования и технологии; учитывать требования к масштабируемости, производительности и безопасности.	Основные принципы проектирования модулей ПО; языки программирования и технологии; паттерны проектирования и структуры данных; методы анализа требований; принципы создания интерфейсов; принципы обеспечения безопасности, производительности и масштабируемости.	Проектирования модулей ПО с учетом требований заказчика; создания архитектурных диаграмм и спецификаций модулей; определения интерфейсов и взаимодействия модулей в системе.
ПК 2.2	Разрабатывать модули ПО с использованием различных языков; применять паттерны	Язык программирования, синтаксис; паттерны проектирования;	Создания модулей ПО на различных языках; отладки и тестирования; применения

Код ОК , ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	проектирования; работать с системой контроля версий; улучшать производительность; проводить анализ и мониторинг; применять инструменты рефакторинга.	структуры данных; принципы создания интерфейсов (REST API, SOAP); работу с инструментальным ПО; методы оптимизации кода и алгоритмов; многопоточность, кэширование, управление памятью.	структурного и ООП; оптимизации кода и алгоритмов для увеличения производительности; мониторинга и анализа производительности приложений.
ПК 2.3	Интегрировать модули и компоненты; работать с API и веб-сервисами; отслеживать и устранять конфликты интеграции; анализировать зависимости; работать с форматами данных и протоколами.	Общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств; международные стандарты локальных сетей; методы и подходы к интеграции; принципы версионирования и управления изменениями; принципы безопасности при интеграции.	Интеграции программных модулей и компонентов в единое решение; работы с API и веб-сервисами; работы с интеграционными платформами; обеспечения совместимости и стабильности системы.
ПК 2.4	Анализировать требования к ПО и составлять планы тестирования; создавать тестовые сценарии и тест-кейсы; выполнять ручное и автоматизированное тестирование; разрабатывать	Принципы и методы тестирования ПО; основы архитектуры ПО; основы БД и SQL; инструменты автоматизации тестирования; понятие дефекта ПО; критерии	Отладки ПО на уровне модулей; тестирования ПО; формирования тестовых сценариев; подготовки тестовых платформ; оценки объема тестирования; настройки тестовой среды; выполнения

Код ОК , ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	стратегии отладки; использовать системы контроля дефектов.	качества ПО; виды и типы тестирования; жизненный цикл дефекта ПО.	тестовых процедур на тестовых данных.
ПК 2.5	Описывать функциональность модулей; создавать диаграммы; комментировать код; использовать метки/теги; вести журнал изменений; разбивать модули на логические блоки; регулярно обновлять документацию.	Стандарты технической документации; принципы документирования ПО; инструменты создания документации и комментирования кода.	Создания технической документации для модулей; документирования кода, API и интерфейсов; работы со специализированным ПО по документированию кода.

1.4. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Данный модуль реализуется в рамках обязательной части ОПОП-П – 396 часов
Часы вариативной части в структуре ПМ.02 - 288 часов

3. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	432	300
В т.ч. курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	252	252
учебная	108	108
производственная	144	144
Промежуточная аттестация, в том числе: Экзамен по модулю	0	0
Всего	684	552

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов профессионального модуля	Всего, час.	В т.ч. в форме практической подготовки	Обучение по МДК, в т.ч.	Учебные занятия	Курсовая работа (проект)	Самостоятельная работа	Учебная практика	Производственная практика
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ОК 01-09, ПК 2.1	Раздел 1. Разработка программных модулей	108	84	МДК.02.01	108	-	-	-	-
ОК 01-09, ПК 2.2-2.3	Раздел 2. Интеграция программных модулей	72	60	МДК.02.02	72	20	-	-	-
ОК 01-09, ПК 2.4	Раздел 3. Поддержка и тестирование модулей	72	60	МДК.02.03	72	-	-	-	-
ОК 01-09, ПК 2.1-2.5	Раздел 4. Математические основы и моделирование ПО	144	108	МДК.02.04 , МДК.02.05	144	-	-	-	-
ОК 01-09, ПК 2.1-2.5	Раздел 5. Безопасность программного обеспечения	36	30	МДК.02.06	36	-	-	-	-
ОК 01-09, ПК 2.1-2.5	Учебная практика	108	108	-	-	-	-	108	-
ОК 01-09, ПК 2.1-2.5	Производственная практика	144	144	-	-	-	-	-	144
ОК 01-09, ПК 2.1-2.5	Промежуточная аттестация (Экзамен)	0	0	-	-	-	-	-	-
Всего:		684	552		432	20	-	108	144

2.3. Содержание профессионального модуля

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Разработка программных модулей	Раздел 1. Разработка программных модулей		
МДК.02.01 Разработка программных модулей	МДК.02.01 Разработка программных модулей	108 / 84	ОК 01-09, ПК 2.1, 2.2
Тема 1.1. Основы проектирования модулей ПО	Структура модулей, паттерны проектирования (MVC, MVVM, Singleton), принципы SOLID, архитектурные диаграммы (UML), выбор языков и сред разработки.	36 / 28	ОК 01, 02, ПК 2.1
Тема 1.2. Программирование модулей	Объектно-ориентированное и функциональное программирование, структуры данных, алгоритмы, работа с системами контроля версий (Git), рефакторинг, оптимизация кода.	72 / 56	ОК 02, 03, ПК 2.2
<i>В том числе работа в формате ДОТ</i>	<i>Разработка прототипов модулей, написание кода с применением паттернов, работа с Git-репозиторием.</i>		
Раздел 2. Интеграция программных модулей	Раздел 2. Интеграция программных модулей		
МДК.02.02	МДК.02.02 Осуществление интеграции программных	72 / 52	ОК 01-09, ПК

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Осуществление интеграции программных модулей	модулей		2.3
Тема 2.1. Принципы и протоколы интеграции	REST, SOAP, GraphQL, gRPC, работа с API, форматы данных (JSON, XML), аутентификация и авторизация (OAuth, JWT).	36 / 16	ОК 02, 09, ПК 2.3
Тема 2.2. Практическая интеграция модулей	Настройка взаимодействий компонентов, управление зависимостями (Maven, npm, pip), контейнеризация (Docker), CI/CD пайплайны.	36 / 16	ОК 01, 04, ПК 2.3
Тема 2.3	Курсовой проект	0 / 20	
Раздел 3. Поддержка и тестирование модулей	Раздел 3. Поддержка и тестирование модулей		
МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей	МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей	72 / 72	ОК 01-09, ПК 2.4
Тема 3.1. Методы тестирования ПО	Модульное, интеграционное, системное, нагрузочное тестирование. TDD, BDD. Инструменты (JUnit, PyTest, Selenium, Postman).	36 / 36	ОК 01, 07, ПК 2.4

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 3.2. Отладка и сопровождение	Профилирование, анализ логов, трассировка ошибок, работа с баг-трекерами (Jira, Redmine), документирование дефектов.	36 / 36	ОК 05, 08, ПК 2.4
В том числе работа в формате ДОТ	Написание автотестов, составление баг-репортов, отладка типовых сценариев.		
Раздел 4. Математические основы и моделирование ПО	Раздел 4. Математические основы и моделирование ПО		
МДК.02.04 Математическое моделирование МДК.02.05 Численные методы	МДК.02.04, МДК.02.05	144 / 144	ОК 01-09, ПК 2.1-2.5
Тема 4.1. Линейная алгебра и дискретная математика	Матрицы, графы, логика, теория автоматов, криптографические основы. Применение в алгоритмах и структуре данных.	72 / 72	ОК 01, ПК 2.1
Тема 4.2. Численные методы в программировании	Решение уравнений, аппроксимация, оптимизация, работа с библиотеками (NumPy, SciPy, Math), точность вычислений.	72 / 72	ОК 02, ПК 2.2
В том числе работа в формате ДОТ	Решение прикладных задач с использованием численных методов, моделирование процессов.		
Раздел 5.	Раздел 5. Безопасность программного обеспечения		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятия, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Безопасность программного обеспечения			
МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения	МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения	36 / 36	ОК 01-09, ПК 2.1-2.5
Тема 5.1. Основы информационной безопасности в ПО	OWASP Top 10, SQL-инъекции, XSS, CSRF, шифрование, хеширование, безопасность API, контроль зависимостей (SAST/DAST).	36 / 36	ОК 06, 07, ПК 2.1-2.5
<i>В том числе работа в формате ДОТ</i>	<i>Анализ кода на уязвимости, применение сканеров безопасности, настройка политик доступа.</i>		
Учебная практика.	Разработка тестовых модулей ПО, написание unit/integration тестов, интеграция модулей в единую систему, отладка кода, работа с Git, подготовка документации.	108 / 108	ОК 01-09, ПК 2.1-2.5
Производственная практика.	Разработка модулей ПО в условиях предприятия, интеграция с корпоративными системами, тестирование и отладка, документирование кода, участие в Code Review, соблюдение стандартов ИБ.	144 / 144	ОК 01-09, ПК 2.1-2.5
Промежуточная аттестация	Экзамен по модулю (теоретический тест + практическое задание на разработку/интеграцию модуля)	0	ОК 01-09, ПК 2.1-2.5
Всего		684	

2.4. Курсовой проект (работа)

Выполнение курсового проекта по данному модулю предусмотрено учебным планом в объеме 20 часов. Тематика согласовывается с работодателем.

3. Условия реализации профессионального модуля

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет(ы) общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Лаборатория(и) алгоритмизации и программирования, лаборатория интеграции программных решений, лаборатория основ информационной безопасности, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Мастерские и зоны по видам работ: зона разработки ПО, зона тестирования и отладки, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Фленов, М. Е. Программирование на Python. Полный курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2024.
2. Макконнелл, С. Совершенный код. – М.: Русская редакция, 2023.
3. Фаулер, М. Паттерны корпоративных приложений. – М.: Символ-Плюс, 2022.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Официальная документация OWASP, Git, Docker, JUnit/PyTest.
2. ГОСТ 19.201-78, 19.404-79 (Единая система программной документации).
3. Электронно-библиотечные системы и профессиональные репозитории (GitHub, GitLab), доступные через ЦОС техникума.

4. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
ПК 2.1, ПК 2.2, ОК 01-09	Обучающийся разрабатывает архитектурные схемы модулей, пишет оптимизированный код, применяет паттерны проектирования, использует системы контроля версий, проводит рефакторинг.	Контрольные работы, защита лабораторных работ, экзамен. Интерпретация результатов выполнения заданий, оценка решения ситуационных задач, код-ревью.
ПК 2.3, ОК 01-09	Обучающийся интегрирует модули через API, настраивает взаимодействие компонентов,	Практические задания, дифференцированный зачет. Оценка конфигурации

Код ПК, ОК	Критерии оценки результата (показатели освоения компетенций)	Формы контроля и методы оценки
	обеспечивает совместимость, работает с протоколами обмена данными.	интеграционных сценариев, интерпретация логов взаимодействия.
ПК 2.4, ОК 01-09	Обучающийся составляет планы тестирования, пишет автоматизированные тесты, выявляет и документирует дефекты, выполняет отладку модулей.	Тестирование, защита отчетов. Оценка тест-кейсов, интерпретация результатов отладки, оценка работы с баг-трекерами.
ПК 2.5, ОК 01-09	Обучающийся создает техническую документацию, комментирует код, ведет журналы изменений, оформляет спецификации модулей.	Защита документации, зачет. Оценка соответствия ГОСТ/стандартам, интерпретация качества документации.
Все ПК модуля (по итогам практики)	Обучающийся самостоятельно разрабатывает, интегрирует, тестирует и документирует модули ПО в условиях, приближенных к профессиональным.	Аттестационный лист, отчет по практике, защита выполненного кода. Экспертная оценка наставника, оценка портфолио.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

УП.02.01 ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы.

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Параметр	Значение
Индекс практики	УП.02.01 Учебная практика (разработка ПМ)
Профессиональный модуль	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
МДК в составе ПМ	• МДК.02.01 Разработка программных модулей; • МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей; • МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей; • МДК.02.04 Математическое моделирование; • МДК.02.05 Численные методы; • МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения
Цель практики	Формирование первоначальных практических умений по разработке, интеграции, тестированию и обеспечению безопасности программных модулей в рамках профессионального модуля ПМ.02

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01–ОК 09	Общие компетенции (полный перечень согласно ФГОС СПО): • ОК 01 — Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности; • ОК 02 — Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации; • ОК 03 — Планировать и реализовывать собственное

Код компетенции	Наименование компетенции
	профессиональное и личностное развитие; • ОК 04 — Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; • ОК 05 — Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ; • ОК 06 — Проявлять гражданско-патриотическую позицию, соблюдать правовые нормы; • ОК 07 — Содействовать сохранению окружающей среды, соблюдать требования безопасности; • ОК 08 — Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья; • ОК 09 — Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 2.1–ПК 2.6	Профессиональные компетенции по ПМ.02: • ПК 2.1 — Разрабатывать программные модули по техническому заданию; • ПК 2.2 — Интегрировать программные модули в составе программного обеспечения; • ПК 2.3 — Тестировать программные модули, выявлять и устранять дефекты; • ПК 2.4 — Применять математические модели и численные методы при разработке ПО; • ПК 2.5 — Оформлять программную документацию в соответствии с стандартами; • ПК 2.6 — Реализовывать меры по обеспечению безопасности программного кода.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМ.02 по виду деятельности: «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики по виду деятельности, предусмотренному ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка и интеграция модулей	Проектирует архитектуру программных модулей, создает диаграммы классов и последовательностей;

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
программного обеспечения	разрабатывает программный код с использованием современных языков и сред разработки; применяет системы контроля версий (Git); осуществляет интеграцию модулей через API и веб-сервисы; выполняет модульное и интеграционное тестирование, отладку и оптимизацию кода; оформляет техническую документацию в соответствии со стандартами.

1.5. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части

Часы предусмотрены обязательной частью ОПОП-П – 72

Дополнительное увеличение за счет вариативной части – 36 .

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч.	Форма проведения учебной практики	Курс / семестр	Форма промежуточной аттестации
УП.02.01	108	Концентрированно	2 курс, 3 семестр	Дифференцированный зачёт
Всего УП	108	—	—	—

2.2. Структура учебной практики

ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
—	УП.02.01 Разработка и интеграция модулей ПО	—	УП.02.01 Разработка и интеграция модулей ПО	108
ПК 2.1, ПК 2.2	Раздел 1. Проектирование и разработка модулей ПО	1. Анализ ТЗ, проектирование архитектуры. 2. Написание кода,	Тема 1.1. Архитектурное проектирование и кодирование	54

ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем учебной практики	Объем часов
		использование паттернов. 3. Работа с системами контроля версий.	модуля	
ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Интеграция, тестирование и документирование	1. Настройка API и протоколов обмена. 2. Модульное и интеграционное тестирование. 3. Документирование кода и модулей.	Тема 1.2. Интеграция, тестирование и документирование модуля	54
—	—	—	Промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	—
			ВСЕГО ПО УП.02.01	108

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.02.01 ПМ.02. Разработка и интеграция модулей ПО	УП.02.01 ПМ.02. Разработка и интеграция модулей ПО	108
Раздел 1. Проектирование и разработка модулей ПО	Раздел 1. Проектирование и разработка модулей ПО	54
Тема 1.1. Архитектурное проектирование и кодирование модуля	Содержание: Анализ предметной области и требований, выбор технологического стека, проектирование архитектуры модуля (UML-диаграммы), разработка исходного кода с применением ООП и функциональных парадигм, использование системы контроля версий (Git), проведение код-ревью, базовая оптимизация алгоритмов.	54

Наименование разделов профессионального модуля и тем учебной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
Раздел 2. Интеграция, тестирование и документирование	Раздел 2. Интеграция, тестирование и документирование	54
Тема 1.2. Интеграция, тестирование и документирование модуля	Содержание: Настройка взаимодействия модулей через REST/GraphQL API, сериализация данных (JSON/XML), разработка unit- и integration-тестов, отладка с использованием IDE-инструментов, рефакторинг, генерация технической документации, комментирование кода, ведение changelog.	54
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Защита отчета, демонстрация работоспособности модуля, проверка качества кода, интеграции и документации.	—

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение учебной практики

Кабинет(ы) общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей, оснащенный(е) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Лаборатория(и) алгоритмизации и программирования, лаборатория интеграции программных решений, лаборатория основ информационной безопасности, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Мастерская(и) и зоны по видам работ: зона разработки ПО, зона тестирования и отладки, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П. Оснащенные базы практики (мастерские/зоны по видам работ), оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Макконнелл, С. Совершенный код. – М.: Русская редакция, 2023.
2. Фаулер, М. Паттерны корпоративных приложений. – М.: Символ-Плюс, 2022.
3. Фленов, М. Е. Программирование на Python/Java/C#. Полный курс. – СПб.: БХВ-Петербург, 2024.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Официальная документация Git, REST API, JUnit/PyTest/NUnit, Swagger/OpenAPI.
2. ГОСТ 19.201-78, 19.404-79 (Единая система программной документации).

3. Электронно-библиотечные системы и профессиональные репозитории, доступные через ЦОС техникума.

3.3. Общие требования к организации учебной практики

Учебная практика проводится в учебно-производственных лабораториях техникума. Сроки устанавливаются в соответствии с КУГ. Реализуется в форме практической подготовки концентрированно в 3 семестре.

3.4 Кадровое обеспечение процесса учебной практики

Учебная практика проводится мастерами производственного обучения и преподавателями дисциплин профессионального цикла, имеющими стаж работы в сфере разработки ПО не менее 3 лет.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.02.01	ПК 2.1–2.5, ОК 01-09	Обучающийся самостоятельно проектирует, разрабатывает, интегрирует, тестирует и документирует модуль ПО; применяет системы контроля версий; соблюдает стандарты кодирования.	Аттестационный лист, отчёт и (или) портфолио студента, содержащие исходный код, диаграммы, тест-кейсы, техническую документацию, подтверждающие практический опыт. Интерпретация результатов выполнения практических заданий, защита отчёта.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

ПП.02.01 ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы:

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных

курсов (МДК) в рамках профессиональных модулей в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Параметр	Значение
Индекс практики	ПП.02.01 Производственная практика (разработка ПМ)
Профессиональный модуль	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
МДК в составе ПМ	•МДК.02.01 Разработка программных модулей; •МДК.02.02 Осуществление интеграции программных модулей; •МДК.02.03 Поддержка и тестирование программных модулей; •МДК.02.04 Математическое моделирование; •МДК.02.05 Численные методы; •МДК.02.06 Безопасность программного обеспечения
Цель практики	Приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля по виду деятельности: «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения» в реальных условиях предприятия-партнера
База практики	Предприятие-партнер (по договору)
Продолжительность	Устанавливается учебным планом (в ак. часах)
Форма аттестации	Дифференцированный зачёт

Производственная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК)

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01–ОК 09	Общие компетенции (полный перечень согласно ФГОС СПО): • ОК 01 — Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности; • ОК 02 — Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации; • ОК 03 — Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; • ОК 04 — Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; • ОК 05 — Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ; • ОК 06 — Проявлять гражданско-патриотическую позицию, соблюдать правовые нормы; • ОК 07 — Содействовать сохранению окружающей среды,

Код компетенции	Наименование компетенции
	соблюдать требования безопасности; • ОК 08 — Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья; • ОК 09 — Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 2.1–ПК 2.5	Профессиональные компетенции по ПМ.02: • ПК 2.1 — Разрабатывать программные модули по техническому заданию; • ПК 2.2 — Интегрировать программные модули в составе программного обеспечения; • ПК 2.3 — Тестировать программные модули, выявлять и устранять дефекты; • ПК 2.4 — Оформлять программную документацию в соответствии со стандартами; • ПК 2.5 — Реализовывать меры по обеспечению безопасности программного кода.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМ.02 по виду деятельности: «Разработка и интеграция модулей программного обеспечения» в реальных условиях предприятия-партнера (АО «Уралгидромаш»).

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

В результате прохождения производственной практики по виду деятельности, предусмотренному ФГОС СПО, обучающийся должен получить практический опыт:

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	Разрабатывает и интегрирует модули ПО в составе корпоративных проектов; участвует в код-ревью и agile-процессах; применяет CI/CD-инструменты для сборки и доставки; проводит нагрузочное и регрессионное тестирование; оформляет документацию согласно корпоративным стандартам; взаимодействует с аналитиками, тестировщиками и DevOps-инженерами.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Объем производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П -72 ак.ч.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения производственной практики	Курс / семестр
ПП.02.01	144	Концентрированно	3 курс, 6 семестр
Всего ПП	144	—	—

2.2. Структура производственной практики

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
—	ПП.02.01 Разработка и интеграция модулей ПО	—	ПП.02.01 Разработка и интеграция модулей ПО	144
ПК 2.1, ПК 2.2	Раздел 1. Проектирование и разработка в производственной среде	1. Работа с ТЗ и бэклогом задач. 2. Рефакторинг legacy-кода. 3. Оптимизация производительности.	Тема 2.1. Модульная разработка в составе корпоративного проекта	72
ПК 2.3, ПК 2.4, ПК 2.5	Раздел 2. Интеграция, тестирование и документирование	1. Интеграция с ERP/CRM системами. 2. Автоматизированное тестирование. 3. Ведение документации в Confluence/Jira.	Тема 2.2. Интеграция, тестирование и сопровождение модулей	72
—	—	—	Промежуточная аттестация в форме диф. зачёта	—
			ВСЕГО ПО	144

Код ПК	Наименование разделов профессионального модуля	Виды работ	Наименование тем производственной практики	Объем часов
			ПП.02.01	

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов профессионального модуля и тем производственной практики	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.02.01 ПМ.02. Разработка и интеграция модулей ПО	ПП.02.01 ПМ.02. Разработка и интеграция модулей ПО	144
Раздел 1. Проектирование и разработка в производственной среде	Раздел 1. Проектирование и разработка в производственной среде	72
Тема 2.1. Модульная разработка в составе корпоративного проекта	Содержание: Анализ производственного ТЗ, декомпозиция задач в Jira/YouTrack, разработка модулей с соблюдением корпоративных гайдлайнов, рефакторинг существующего кода, оптимизация алгоритмов и запросов к БД, работа в ветках Git по GitFlow/GitHub Flow, участие в код-ревью.	72
Раздел 2. Интеграция, тестирование и документирование	Раздел 2. Интеграция, тестирование и документирование	72
Тема 2.2. Интеграция, тестирование и сопровождение модулей	Содержание: Интеграция модулей с корпоративными API и микросервисами, настройка CI/CD пайплайнов, написание автотестов, проведение нагрузочного тестирования, отладка в staging-окружении, оформление сопроводительной документации, обновление Confluence/Wiki, подготовка отчетов для релиза.	72
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	Защита дневника и отчета, оценка наставником предприятия, демонстрация выполненных задач по интеграции и тестированию модулей.	—

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение производственной практики

Производственная практика проводится в организациях, направление деятельности которых соответствует профилю подготовки обучающихся (АО «Уралгидромаш», отделы разработки ПО, ИТ-инфраструктуры). База прохождения производственной практики должна быть укомплектована серверным оборудованием, системами контроля версий, CI/CD-инструментами, тестовыми стендами и лицензионным ПО. База практики должна обеспечивать безопасные условия труда и конфиденциальность данных.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания

1. Макконнелл, С. Совершенный код. – М.: Русская редакция, 2023.
2. Ким, Дж. и др. Проект «Феникс». DevOps на практике. – М.: ДМК Пресс, 2023.
3. Фаулер, М. Паттерны корпоративных приложений. – М.: Символ-Плюс, 2022.

3.2.2. Дополнительные источники (при необходимости)

1. Внутренние регламенты и стандарты разработки АО «Уралгидромаш».
2. Документация по Jira, Confluence, GitLab CI, Docker, Kubernetes, Postman.
3. Корпоративные репозитории кода и базы знаний.

3.3. Общие требования к организации производственной практики

Производственная практика проводится в профильных организациях на основе договоров, заключаемых между образовательной организацией и АО «Уралгидромаш». В период прохождения практики обучающиеся могут зачисляться на вакантные должности стажеров/младших разработчиков. Сроки устанавливаются образовательной организацией в соответствии с КУГ. Практика реализуется концентрированно в 6 семестре.

3.4 Кадровое обеспечение процесса производственной практики

Организацию и руководство производственной практикой осуществляют руководители практики от образовательной организации и от профильной организации. Наставник от предприятия – ведущий разработчик/DevOps-инженер со стажем не менее 3 лет.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.02.01	ПК 2.1– 2.5, ОК 01-09	Обучающийся демонстрирует навыки самостоятельной разработки, интеграции, тестирования и документирования модулей ПО в условиях реального предприятия, соблюдает корпоративные стандарты ИБ и процессы Agile/DevOps.	Оценка выполнения производственного задания (аттестационные листы, дневник) и задания по практике (отчёт); дифференцированный зачёт по практике; оценка портфолио (коммиты, pull-requests, документация, тест-кейсы).

Приложение 1.3

к ОПОП-П по специальности 09.02.11 Разработка и управление
программным обеспечением

**Рабочая программа профессионального модуля
«ПМн.03 ПРОЕКТИРОВАНИЕ И РАЗРАБОТКА ВЕБ-ПРИЛОЖЕНИЙ»**

2026 г.

1. Общая характеристика РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ «ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений»

1.1. Цель и место профессионального модуля в структуре образовательной программы

Цель модуля: освоение вида деятельности «Проектирование и разработка веб-приложений». Профессиональный модуль включен в обязательную часть образовательной программы по направленности «Веб-разработка».

1.2. Планируемые результаты освоения профессионального модуля

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ПК 3.1	Проводить анкетирование и интервьюирование заказчика, оформлять ТЗ, выбирать типовые решения, работать с ПО планирования.	Инструменты выявления требований, типовые решения по веб-разработке, нормы оформления ТЗ, принципы проектирования ИС.	Сбора данных, определения требований, подбора решений, разработки ТЗ, оформления документации.
ПК 3.2	Разрабатывать клиентскую и серверную часть, использовать языки разметки и программирования, оформлять код по стандартам, использовать фреймворки, управлять БД.	Языки программирования и разметки, объектные модели, технология клиент-сервер, фреймворки, особенности СУБД, адаптивный дизайн.	Верстки, кодирования, разработки ИР, работы с API, взаимодействия клиента и сервера, использования готовых компонентов.
ПК 3.3	Выбирать хостинг, настраивать веб-серверы и СУБД, работать с Helpdesk, проводить резервное копирование, настраивать системы мониторинга.	Типы хостингов, принципы работы серверов, методы резервирования, инструменты мониторинга (Zabbix и др.), основы техподдержки.	Установки и настройки серверов, проведения резервного копирования, мониторинга, обработки запросов, развертывания на хостинге.
ПК 3.4	Выполнять отладку,	Сетевые протоколы,	Использования

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	тестировать по планам, применять инструменты подготовки данных, комбинировать техники тестирования, работать с системой контроля версий.	методики тестирования, эргономика интерфейсов, регламент контроля версий, предметная область проекта.	средств контроля версий, тестирования ИР на логическую целостность, тестирования интеграции с внешними сервисами.
ПК 3.5	Проводить аудит безопасности, модифицировать код для защиты, использовать сканеры уязвимостей, анализировать риски, предоставлять рекомендации.	Источники угроз, регламенты безопасной разработки, инструменты (Nessus, Burp Suite), уязвимости (XSS, SQLi), методы устранения.	Обеспечения бесперебойной работы, проведения аудита, идентификации уязвимостей, тестирования на проникновение, анализа результатов.
ПК 3.6	Модифицировать код по требованиям SEO, редактировать HTML/CMS, анализировать и оптимизировать контент, разрабатывать SEO-стратегии.	Принципы работы поисковиков, методы SEO/SMO, правила подготовки контента, алгоритмы ранжирования, инструменты аналитики.	Модернизации с учетом правил поисковых систем, оптимизации контента, использования инструментов улучшения видимости.
ПК 3.7	Настраивать системы мониторинга и аналитики, составлять отчеты, подбирать ключевые слова, оптимизировать рейтинг, разрабатывать стратегии продвижения.	Показатели использования, инструменты аналитики, принципы функционирования поисковиков, стратегии продвижения, методы рекламы.	Реализации мероприятий по продвижению, сбора статистики, анализа эффективности, работы с каталогами и партнерскими программами.

1.3. Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

Часы модуля предусмотренные обязательной частью ОПОП-П – **432** часов

Дополнительные часы за счет вариативной части – **234** часов

2. Структура и содержание профессионального модуля

2.1. Трудоемкость освоения модуля

Наименование составных частей модуля	Объем в часах	В т.ч. в форме практической подготовки
Учебные занятия	270	186
В т.ч. курсовая работа (проект)	20	-
Самостоятельная работа	-	-
Практика, в т.ч.:	396	396
учебная	180	180
производственная	216	216
Промежуточная аттестация (Экзамен по модулю)	0	0
Всего	666	582

2.2. Структура профессионального модуля

Код ОК, ПК	Наименования разделов	Всего	В т.ч. практ. подг.	МДК, в т.ч.	Учеб. занятия	Курс. проект	Сам. работа	УП	ПП
ОК 01-09, ПК 3.1-3.2	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	140	108	МДКн.03.01	140	-	-	-	-
ОК 01-09, ПК 3.3, 3.6	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	94	74	МДКн.03.02	94	20	-	-	-
ОК 01-09, ПК 3.4-3.5	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	36	30	МДКн.03.03	36	-	-	-	-
ОК 01-09, ПК 3.1-3.7	Учебная практика	180	180	-	-	-	-	180	-
ОК 01-09, ПК 3.1-3.7	Производственная практика	216	216	-	-	-	-	-	216
ОК 01-09, ПК 3.1-3.7	Промежуточная аттестация	0	0	-	-	-	-	-	-
Всего:		666	582		270	20		180	216

2.3. Содержание профессионального модуля ПМн.03 «Проектирование и разработка веб-приложений»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений	Раздел 1. Проектирование и разработка веб-приложений		
МДКн.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений	МДКн.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений	140 / 108	ОК 01-09, ПК 3.1, ПК 3.2
Тема 1.1. Сбор требований и разработка ТЗ на веб-приложение	Дидактическая единица: Методы выявления требований, анкетирование, интервьюирование заказчика. Составление ТЗ по ГОСТ. Выбор типовых решений.	20 / 12	ОК 01, ОК 04, ПК 3.1
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Проведение интервью с заказчиком, фиксация требований. 2. Оформление технического задания на веб-приложение.	12 / 12	
Тема 1.2. Верстка и клиентская часть веб-приложений	Дидактическая единица: HTML5, CSS3, адаптивный дизайн, фреймворки (Bootstrap/Foundation). Объектная модель браузера (DOM).	48 / 38	ОК 02, ПК 3.2

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Верстка макетов страниц, подключение стилей. 2. Разработка клиентской части, анимация, кроссбраузерная отладка.	38 / 38	
Тема 1.3. Серверная часть и интеграция с БД	Дидактическая единица: Языки серверного программирования (PHP/Python/Node.js). Технология клиент-сервер. Взаимодействие с СУБД. API (REST/GraphQL).	42 / 34	ОК 05, ПК 3.2
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Написание серверной логики, работа с сессиями. 2. Интеграция веб-приложения с базой данных, работа с API.	34 / 34	
Тема 1.4. Использование CMS и готовых решений	Дидактическая единица: Архитектура CMS, кастомизация шаблонов, плагины, оптимизация производительности.	30 / 24	ОК 03, ПК 3.2
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Развертывание и настройка CMS, интеграция модулей. 2. Кастомизация шаблонов под требования ТЗ.	24 / 24	
<i>В том числе работа обучающихся в формате ДОТ</i>	<i>Изучение документации фреймворков, выполнение заданий по верстке и программированию, подготовка отчетов по практическим и лабораторным работам.</i>		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Раздел 2. Оптимизация веб-приложений	Раздел 2. Оптимизация веб-приложений		
МДКн.03.02 Оптимизация веб-приложений	МДКн.03.02 Оптимизация веб-приложений	94 / 74	ОК 01-09, ПК 3.3, ПК 3.6
Тема 2.1. Настройка веб-серверов и деплой	Дидактическая единица: Веб-серверы (Nginx/Apache), виртуальные хосты, Docker, CI/CD пайплайны, выбор хостинга/VPS.	30 / 24	ОК 07, ПК 3.3
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Установка и конфигурирование веб-сервера. 2. Деплой приложения, настройка домена, SSL.	24 / 24	
Тема 2.2. Техническое сопровождение и резервное копирование	Дидактическая единица: Helpdesk-системы, мониторинг (Zabbix/Prometheus), регламентные процедуры, восстановление из бэкапа.	24 / 18	ОК 04, ПК 3.3
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Настройка систем мониторинга, создание дашбордов. 2. Отработка сценариев резервного копирования и восстановления.	18 / 18	
Тема 2.3. SEO-	Дидактическая единица: Алгоритмы поисковых систем,	40 / 32	ОК 09, ПК 3.6

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
оптимизация и модернизация кода	мета-теги, скорость загрузки, адаптация под SMO, аналитика трафика.		
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Аудит сайта по SEO-критериям, оптимизация изображений/кода. 2. Настройка метрик, анализ поведения пользователей.	32 / 32	
Тема 2.4	Курсовое проектирование	20	
Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений	Раздел 3. Обеспечение безопасности веб-приложений		
МДКн.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	МДКн.03.03 Обеспечение безопасности веб-приложений	36 / 30	ОК 01-09, ПК 3.4, ПК 3.5
Тема 3.1. Аудит безопасности и защита от атак	Дидактическая единица: OWASP Top 10, уязвимости (SQLi, XSS, CSRF, SSRF), тестирование на проникновение, сканеры уязвимостей (Burp Suite/Nessus).	20 / 16	ОК 06, ПК 3.5
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Сканирование учебного приложения, выявление уязвимостей.	16 / 16	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	2. Модификация кода для устранения дыр безопасности.		
Тема 3.2. Тестирование и настройка защиты	Дидактическая единица: Тест-планы, логическая целостность, интеграционное тестирование, настройка HTTPS, WAF, аутентификация.	16 / 14	ОК 02, ПК 3.4
	<i>В том числе практических и лабораторных занятий:</i> 1. Составление тест-кейсов, выполнение нагрузочного тестирования. 2. Настройка правил WAF, внедрение 2FA, проверка логирования.	14 / 14	
<i>В том числе работа обучающихся в формате ДОТ</i>	<i>Изучение нормативных актов по ИБ, подготовка отчетов по аудиту, самостоятельное тестирование открытых веб-ресурсов.</i>		
Учебная практика (УП.03.01) Виды работ:	Верстка адаптивных страниц ИР; кодирование на языках веб-программирования; интеграция клиентской и серверной частей; подключение к БД; отладка и тестирование ИР с использованием тест-планов; деплой на тестовый стенд.	180 / 180	ОК 01-09, ПК 3.1–3.7
Производственная практика (ПП.03.01) Виды работ:	Разработка веб-приложений в условиях предприятия-партнера; техническое сопровождение и восстановление ИР; резервное копирование; настройка мониторинга инфраструктуры; проведение аудита безопасности; SEO-	216 / 216	ОК 01-09, ПК 3.1–3.7

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак.ч. / в том числе в форме практической подготовки, ак.ч.	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
	оптимизация и продвижение; реализация мероприятий по интеграции с внешними сервисами.		
Промежуточная аттестация	Комплексный дифференцированный зачет по практике и МДКн.03.03	-	ОК 01-09, ПК 3.1–3.7
Всего	Всего	666 / 608	

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
УП.03.01 ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место учебной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа учебной практики является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения междисциплинарных курсов (МДК) в рамках профессионального модуля ПМн.03 в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

УПн.03.01 Учебная практика (разработка веб-приложений)
ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений
МДКн.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений;
МДКн.03.02 Оптимизация веб-приложений

Учебная практика направлена на развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01–ОК 09	• ОК 01 — Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности; • ОК 02 — Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации; • ОК 03 — Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; • ОК 04 — Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; • ОК 05 — Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ; • ОК 06 — Проявлять гражданско-патриотическую позицию, соблюдать правовые нормы; • ОК 07 — Содействовать сохранению окружающей среды, соблюдать требования безопасности; • ОК 08 — Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья; • ОК 09 — Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 3.1–ПК 3.7	Профессиональные компетенции по ПМн.03: • ПК 3.1 — Разрабатывать интерфейс и клиентскую логику веб-приложения;

Код компетенции	Наименование компетенции
	•ПК 3.2 — Интегрировать клиентскую часть с серверной и базами данных; •ПК 3.3 — Развёртывать и оптимизировать веб-приложение на хостинге; •ПК 3.4 — Проводить функциональное и регрессионное тестирование; •ПК 3.5 — Выполнять базовый аудит безопасности и устранять уязвимости; •ПК 3.6 — Оптимизировать веб-приложение под поисковые системы (SEO); •ПК 3.7 — Вести техническую документацию и сопровождение проекта.

Цель учебной практики: формирование первоначальных практических профессиональных умений в рамках профессионального модуля ПМн.03 по виду деятельности: «Проектирование и разработка веб-приложений».

1.2. Планируемые результаты освоения учебной практики

В результате прохождения учебной практики обучающийся должен получить практический опыт (сформировать умения):

Проектирование и разработка веб-приложений - разрабатывать ТЗ на веб-приложение; осуществлять верстку и программирование клиентской/серверной частей; интегрировать веб-приложения с БД; выполнять тестирование логической целостности и интеграции с внешними сервисами; проводить базовый аудит безопасности и SEO-оптимизацию; деплоить приложения на тестовые стенды.

1.3. Обоснование часов учебной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

УП.03.01 (ПК 3.1–3.7) Полный цикл разработки веб-приложения от ТЗ до деплоя . Комплексная разработка веб-ресурса кластера. Часы предусмотрены обязательной частью ОПОП-П - **108**

Дополнительное увеличение за счет вариативной части-**72**.

Итого академических часов учебной практики -180

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения учебной практики

Код УП	Объем, ак.ч	Форма проведения	Курс / семестр	Форма П А
УП.03.01	180	Концентрированно	2 курс, 4	Дифференцированный

			семестр	зачет
--	--	--	---------	-------

2.2. Структура учебной практики

Код ПК	Раздел ПМ.03 / МДК	Виды работ	Тема УП.03.01	Часы
—	УП.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений	—	УП.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений	180
ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 1. МДК.03.01	1. Сбор требований, разработка ТЗ 2. Верстка макетов 3. Кодирование клиентской части	Тема 1.1. Разработка интерфейса и клиентской логики	72
ПК 3.1, ПК 3.2	Раздел 1. МДК.03.01	<i>(те же виды работ)</i>	Тема 1.2. Интеграция с серверной частью и БД	48
ПК 3.3, ПК 3.6	Раздел 2. МДК.03.02	1. Настройка хостинга 2. Деплой 3. SEO-аудит	Тема 2.1. Развертывание и оптимизация веб-приложения	36
ПК 3.4, ПК 3.5	Раздел 3. МДК.03.03	1. Тест-кейсы 2. Поиск уязвимостей	Тема 3.1. Тестирование и базовый аудит безопасности	24
ВСЕГО ПО УП.03.01	ВСЕГО ПО УП.03.01	—	Дифференцированный зачёт	180

2.3. Содержание учебной практики

Наименование разделов и тем УП	Содержание работ	Объем, ак.ч.
УП.03.01 ПМн.03. Проектирование и разработка веб-приложений	УП.03.01 ПМн.03. Проектирование и разработка веб-приложений	180
Тема 1.1. Разработка интерфейса и клиентской логики	Разработка ТЗ, выбор CMS/фреймворка, верстка по макетам (HTML/CSS/JS), адаптация под мобильные устройства, отладка	72

Наименование разделов и тем УП	Содержание работ	Объем, ак.ч.
	DOM-манипуляций.	
Тема 1.2. Интеграция с серверной частью и БД	Написание серверных скриптов, работа с API, CRUD-операции, настройка сессий и авторизации, подключение к СУБД, кроссбраузерное тестирование.	48
Тема 2.1. Развертывание и оптимизация веб-приложения	Настройка Nginx/Apache, конфигурация виртуальных хостов, установка SSL, загрузка файлов на хостинг, анализ PageSpeed, оптимизация изображений и скриптов под SEO.	36
Тема 3.1. Тестирование и базовый аудит безопасности	Составление тест-планов, проверка форм и ссылок, сканирование на SQLi/XSS, проверка журналов сервера, формирование отчета об устранении уязвимостей.	24
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	Защита отчета, демонстрация работоспособности веб-приложения, оценка навыков верстки, программирования и тестирования.	—

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Лаборатория информационных технологий; лаборатория интеграции программных решений; лаборатория основ информационной безопасности, оснащенная(ые) в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение соответствует п. 3.2 ОПОП-П

3.3. Общие требования

Практика проводится концентрированно в 4 семестре в учебно-производственных лабораториях техникума на базе ПОП-П. Реализуется в форме практической подготовки с обязательным выполнением сквозного проекта.

3.4 Кадровое обеспечение

Мастера производственного обучения и преподаватели дисциплин профессионального цикла со стажем работы в IT-сфере не менее 3 лет.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Индекс УП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
УП.03.01	ПК 3.1–3.7, ОК 01-09	Обучающийся самостоятельно разрабатывает, тестирует и деплоит веб-приложение, устраняет выявленные уязвимости, оптимизирует код под SEO.	Аттестационный лист, отчёт и портфолио (скриншоты кода, сканы отчётов по аудиту, ссылки на развёрнутые стенды). Интерпретация результатов практических заданий.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ ПП.03.01 ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Цель и место производственной практики в структуре образовательной программы

Рабочая программа производственной практики (ПП) является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением и реализуется в профессиональном цикле после прохождения МДК в рамках профессионального модуля ПМн.03 в соответствии с учебным планом (п. 5.1. ОПОП-П):

Параметр	Значение
Индекс практики	ПП.03.01 Производственная практика (разработка веб-приложений)
Профессиональный модуль	ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений
МДК в составе ПМ	МДКн.03.01, МДКн.03.02, МДКн.03.03
Цель практики	Развитие общих (ОК) и профессиональных компетенций (ПК) в условиях реальной производственной деятельности

Компетенции, формируемые в ходе практики

Код компетенции	Наименование компетенции
ОК 01–ОК 09	• ОК 01 — Выбирать способы решения задач в профессиональной деятельности;

Код компетенции	Наименование компетенции
	• ОК 02 — Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации; • ОК 03 — Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; • ОК 04 — Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами и руководством; • ОК 05 — Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке РФ; • ОК 06 — Проявлять гражданско-патриотическую позицию, соблюдать правовые нормы; • ОК 07 — Содействовать сохранению окружающей среды, соблюдать требования безопасности; • ОК 08 — Использовать средства физической культуры для сохранения здоровья; • ОК 09 — Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ПК 3.1–ПК 3.7	Профессиональные компетенции по ПМн.03: •ПК 3.1 — Разрабатывать интерфейс и клиентскую логику веб-приложения; •ПК 3.2 — Интегрировать клиентскую часть с серверной и базами данных; •ПК 3.3 — Развёртывать и оптимизировать веб-приложение на хостинге; •ПК 3.4 — Проводить функциональное и регрессионное тестирование; •ПК 3.5 — Выполнять базовый аудит безопасности и устранять уязвимости; •ПК 3.6 — Оптимизировать веб-приложение под поисковые системы (SEO); •ПК 3.7 — Вести техническую документацию и сопровождение проекта.

Цель производственной практики: приобретение практического опыта в рамках профессионального модуля ПМн.03 по виду деятельности: «Проектирование и разработка веб-приложений» в реальных условиях предприятия-партнера АО «Уралгидромаш».

1.2. Планируемые результаты освоения производственной практики

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
--------------------------------	----------------------------

Наименование вида деятельности	Практический опыт / умения
Проектирование и разработка веб-приложений	Выполняет разработку и модификацию веб-ресурсов предприятия; осуществляет техническое сопровождение и восстановление ИР; настраивает системы мониторинга и резервного копирования; проводит аудит безопасности, устраняет уязвимости; реализует SEO-оптимизацию и продвижение корпоративных веб-приложений.

1.3. Обоснование часов производственной практики в рамках вариативной части ОПОП-П

Код ПП	Код ПК	Практический опыт	Наименование темы практики	Объем часов ПП	Обоснование
ПП.03.01	ПК 3.1–3.7	Разработка и сопровождение ИР кластера	Комплексное техсопровождение и развитие веб-инфраструктуры	216	Часы предусмотрены обязательной частью – 108 Вариативная часть - 108
Итого	—	—	—	216	—

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Трудоемкость освоения производственной практики

Код ПП	Объем, ак.ч.	Форма проведения	Курс / семестр
ПП.03.01	216	Концентрированно	3 курс, 6 семестр
Всего ПП	216	—	—

2.2. Структура производственной практики

код ПК	Наименование разделов ПМн.03	Виды работ	Наименование тем ПП	Объем часов
—	ПП.03.01 ПМн.03. Проектирование и разработка веб-приложений	—	ПП.03.01 Проектирование и разработка веб-приложений	216
ПК 3.2, ПК	Раздел 1.	1. Доработка	Тема 1.1.	90

код ПК	Наименование разделов ПМн.03	Виды работ	Наименование тем ПП	Объем часов
3.3	Разработка и сопровождение	функционала ИР. 2. Настройка серверов. 3. Резервное копирование.	Техсопровождение и развертывание ИР на предприятии	
ПК 3.5, ПК 3.4	Раздел 2. Аудит и тестирование	1. Сканирование уязвимостей. 2. Нагрузочное тестирование. 3. Интеграционное тестирование.	Тема 2.1. Безопасность и тестирование в производственной среде	66
ПК 3.6, ПК 3.7	Раздел 3. Оптимизация и продвижение	1. SEO-аудит. 2. Настройка аналитики. 3. Контент-стратегия.	Тема 3.1. Модернизация и продвижение корпоративных ИР	60
ВСЕГО ПО ПП.03.01	ВСЕГО ПО ПП.03.01	—	Дифференцированный зачёт	216

2.3. Содержание производственной практики

Наименование разделов и тем ПП	Содержание работ	Объем, ак.ч.
ПП.03.01 ПМн.03. Проектирование и разработка веб-приложений	ПП.03.01 ПМн.03. Проектирование и разработка веб-приложений	216
Тема 1.1. Техсопровождение и развертывание ИР на предприятии	Анализ текущей архитектуры веб-ресурсов АО «Уралгидромаш», доработка кода под новые бизнес-требования, настройка веб-серверов и Docker-контейнеров, отработка регламентных процедур бэкапа, работа с Helpdesk-системами, устранение инцидентов.	90
Тема 2.1. Безопасность и тестирование в производственной	Проведение аудита ИР с использованием Burp Suite/Nessus, внедрение патчей безопасности, настройка WAF,	66

Наименование разделов и тем ПП	Содержание работ	Объем, ак.ч.
среде	тестирование интеграции с корпоративными учетными системами, проверка логической целостности, составление протоколов тестирования.	
Тема 3.1. Модернизация и продвижение корпоративных ИР	Анализ поисковой выдачи, оптимизация мета-тегов и скорости загрузки, настройка Яндекс.Метрики/Google Analytics, генерация контента, подготовка отчетов по конверсии и трафику, взаимодействие с отделом маркетинга кластера.	60
Промежуточная аттестация в форме диф. зачета	Защита дневника и отчета, оценка наставником предприятия, демонстрация выполненных задач по сопровождению и защите ИР.	—

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Производственная практика проводится в профильных организациях (АО «Уралгидромаш», рабочие места: отдел веб-разработки, серверная, IT-отдел поддержки). База практики оснащена корпоративными серверами, системами мониторинга, средствами разработки и защиты информации.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методическое обеспечение соответствует п. 3.2 ОПОП-П и корпоративным регламентам работодателя

3.2. Общие требования

Проводится на основании договора о практической подготовке. Обучающиеся зачисляются на вакантные должности стажеров/младших веб-разработчиков. Сроки устанавливаются КУГ. Практика реализуется концентрированно в 6 семестре.

3.4 Кадровое обеспечение

Организацию и руководство осуществляют руководитель практики от ГАПОУ СО «ЕТА» и наставник от АО «Уралгидромаш» (ведущий веб-разработчик/системный администратор со стажем не менее 3 лет).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

Индекс ПП	Код ПК, ОК	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки
ПП.03.01	ПК 3.1– 3.7, ОК 01-09	Обучающийся демонстрирует навыки самостоятельной разработки, аудита и сопровождения веб- приложений в условиях реального предприятия, соблюдает корпоративные стандарты ИБ.	Дневник практики, отчёт. Оценка выполнения производственного задания, защита отчёта.

РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИН

2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ООД.01 Русский язык
2. ООД.02 Литература
3. ООД.03 История
4. ООД.04 Обществознание
5. ООД.05 География
6. ООД.06 Иностранный язык
7. ООД.07 Математика
8. ООД.08 Информатика
9. ООД.09 Физическая культура
10. ООД.10 Основы безопасности и защита Родины
11. ООД.11 Физика
12. ООД.12 Химия
13. ООД.13 Биология
14. ООД.14 Индивидуальный проект
15. ДООД.01 Технический перевод
16. ДООД.02 Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций
17. СГ.01 История России
18. СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности
19. СГ.03 Безопасность жизнедеятельности
20. СГ.04 Физическая культура
21. СГ.05 Основы финансовой грамотности
22. СГ.06 Основы бережливого производства
23. ОП.01 Математический аппарат в отрасли ИТ
24. ОП.02 Операционные системы и среды
25. ОП.03 Архитектура аппаратных средств
26. ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности
27. ОП.05 Основы информационной безопасности
28. ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования
29. ОП.07 Компьютерные сети
30. ОП.08 Управление ИТ-проектами
31. ОП.09 Основы работы с информацией
32. ОПц.10 Код будущего (по выбору)

**Рабочая программа дисциплины
«ОД.01 РУССКИЙ ЯЗЫК»**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	3
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	3
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2	Структура и содержание дисциплины	4
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	4
2.2	Содержание дисциплины	4
3	Условия реализации дисциплины	6
3.1	Материально-техническое обеспечение	6
3.2	Учебно-методическое обеспечение	6
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	7

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ООД.01 Русский язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.01 Русский язык»: формирование языковой и коммуникативной компетенции, необходимой для эффективной профессиональной деятельности программиста; развитие навыков создания, редактирования и оформления текстов профессиональной направленности; воспитание культуры речи, уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации.

Дисциплина «ООД.01 Русский язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск, обработку и анализ текстовой информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основные нормы современного русского литературного языка; стили и типы речи; принципы построения текста	Навыками работы с нормативными словарями и справочниками по русскому языку
ОК 02	Определять задачи и выбирать языковые средства для решения профессиональных задач	Особенности профессионального дискурса в ИТ-сфере; правила оформления технической документации	Навыками создания и редактирования текстов профессиональной направленности
ОК 04	Работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством	Нормы речевого этикета; принципы деловой коммуникации	Навыками устного и письменного делового общения

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	36
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (экзамен)	—	—

Bcero	72	36
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Язык и речь. Культура речи		14 / 8	
Тема 1.1. Русский язык как средство общения и профессиональной деятельности	Язык и речь. Функции языка. Русский язык в современном мире. Русский язык как государственный. Языковая норма и культура речи. Профессиональная коммуникация в ИТ-сфере. Практикум: анализ профессиональных коммуникаций	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Нормы современного русского литературного языка	Орфоэпические, лексические, грамматические нормы. Типичные ошибки в профессиональной речи. Практикум: редактирование текстов технической документации	4 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.3. Стили и типы речи	Функциональные стили русского языка. Особенности научного и официально-делового стилей. Практикум: составление аннотации к программному продукту	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 1.4. Речевой этикет в профессиональной среде	Формы обращения, формулы вежливости. Особенности делового общения. Практикум: ролевые игры «Клиент–разработчик», «Командная работа»	4 / 2	ОК 09, ПК 2.1
Раздел 2. Орфография и пунктуация		20 / 12	
Тема 2.1. Правописание корней, приставок, суффиксов	Чередование гласных и согласных в корнях. Правописание приставок на з/с. Суффиксы существительных, прилагательных, глаголов. Практикум: орфографический диктант с профессиональной лексикой	6 / 4	ОК 01

Тема 2.2. Правописание НЕ и НИ. Слитное и раздельное написание	Правила написания НЕ с разными частями речи. Частицы НИ, НЕ. Практикум: работа с текстами технической документации	4 / 2	ОК 01
Тема 2.3. Пунктуация в простом и сложном предложении	Знаки препинания при однородных членах, обособленных оборотах, в сложносочиненных и сложноподчиненных предложениях. Практикум: пунктуационный анализ профессиональных текстов	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.4. Оформление документов	Требования к оформлению деловых писем, служебных записок, отчетов. Практикум: составление резюме, сопроводительного письма	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 3. Текст как продукт речевой деятельности		18 / 10	
Тема 3.1. Структура и композиция текста	Тема, основная мысль, микротемы. Средства связи предложений в тексте. Практикум: анализ структуры технической статьи	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Информационная переработка текста	Аннотирование, реферирование, конспектирование. Практикум: составление аннотации к описанию алгоритма	6 / 4	ОК 01, ПК 1.1
Тема 3.3. Подготовка устного выступления	Структура доклада, работа с аудиторией, использование визуальных средств. Практикум: презентация учебного проекта	8 / 4	ОК 09, ПК 2.1
Раздел 4. Профессионально-ориентированное содержание		20 / 6	
Тема 4.1. Язык технической документации	Особенности лексики и синтаксиса в описании программного обеспечения. Терминология: алгоритм, интерфейс, модуль, отладка. Практикум: редактирование фрагментов ТЗ	6 / 2	ПК 1.1, ПК 2.1

Тема 4.2. Деловая переписка в ИТ-сфере	Структура электронного письма. Формулы вежливости в профессиональной переписке. Практикум: составление письма заказчику, отчета о проделанной работе	8 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.3. Публичное выступление по профессиональной теме	Подготовка доклада о проекте. Ответы на вопросы. Практикум: защита мини-проекта	6 / 2	ОК 09, ПК 3.1
Промежуточная аттестация	Экзамен (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		72 / 36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по русскому языку; доступ к электронным образовательным ресурсам.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Греков В.Ф., Крючков С.Е., Чешко Л.А. **Пособие для занятий по русскому языку в старших классах.** — М.: Просвещение, 2024. — 352 с.
2. Власенков А.И., Рыбченкова Л.М. **Русский язык. Грамматика. Тексты. Стили.** — М.: Дрофа, 2025. — 288 с.
3. Розенталь Д.Э. **Справочник по русскому языку. Орфография и пунктуация.** — М.: АСТ, 2024. — 416 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «О государственном языке Российской Федерации» от 01.06.2005 № 53-ФЗ.
2. Портал «Грамота.ру» — справочно-информационный интернет-ресурс «Русский язык». — URL: <http://gramota.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные нормы современного русского литературного языка; правила орфографии и пунктуации; структуру и стили современного русского языка; особенности официально-делового стиля; терминологию ИТ-сферы	Демонстрирует знание норм русского языка при выполнении практических заданий; корректно использует профессиональную терминологию в устной и письменной речи	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; тестирование; проверка письменных работ
Умеет: осуществлять поиск и анализ информации; определять задачи и выбирать способы решения; составлять документы профессиональной направленности; вести деловую переписку	Выполняет орфографические и пунктуационные задания без ошибок; составляет техническую документацию в соответствии с нормами; демонстрирует навыки публичного выступления	Экспертное наблюдение; оценка практических работ; защита мини-проектов; экзаменационные задания
Владеет: навыками работы с нормативными словарями; навыками составления документов; навыками профессиональной коммуникации	Использует справочные ресурсы для проверки языковых норм; оформляет документы согласно требованиям; эффективно коммуницирует в профессиональной среде	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка коммуникации

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.02 ЛИТЕРАТУРА»**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	9
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	9
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	9
2	Структура и содержание дисциплины	10
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	10
2.2	Содержание дисциплины	10
3	Условия реализации дисциплины	12
3.1	Материально-техническое обеспечение	12
3.2	Учебно-методическое обеспечение	12
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	13

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.02 Литература»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.02 Литература»: формирование духовно развитой личности, способной к творческой самореализации; воспитание гражданской позиции, патриотизма, уважения к литературе и культуре России и мира; развитие навыков анализа художественных текстов, критического мышления и коммуникативной компетенции, необходимых для профессиональной деятельности в ИТ-сфере.

Дисциплина «ООД.02 Литература» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск, обработку и анализ художественной и профессиональной информации	Основные произведения русской и зарубежной литературы; жанровые и стилевые особенности литературных произведений	Навыками работы с литературными источниками и справочной литературой
ОК 02	Определять задачи и выбирать способы решения профессиональных задач, используя литературный опыт	Историко-литературный процесс; основные направления и течения в литературе	Навыками критического анализа текста и аргументированного изложения позиции
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Роль литературы в формировании нравственных и эстетических ценностей	Навыками публичного выступления и презентации литературного материала

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	98
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—
Всего	108	98

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение. Литература как искусство слова		6 / 4	
Тема 1.1. Художественная литература в системе культуры	Литература как вид искусства. Специфика художественного образа. Роль литературы в жизни человека и общества. Практикум: анализ понятия «художественный текст»	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Жанр и стиль в литературе	Жанровая система литературы. Стили речи и их особенности. Практикум: определение жанра и стиля фрагментов текстов	4 / 2	ОК 01, ОК 09
Раздел 2. Древнерусская литература		10 / 8	
Тема 2.1. «Слово о полку Игореве»	История создания, проблематика, художественные особенности. Практикум: анализ ключевых эпизодов	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Житийная литература и летописание	«Житие Александра Невского», летописные сюжеты. Практикум: сравнительный анализ текстов	6 / 4	ОК 01, ОК 09
Раздел 3. Русская литература XVIII–XIX веков		30 / 26	
Тема 3.1. Классицизм и	М.В. Ломоносов, Г.Р. Державин, Н.М. Карамзин. Практикум: анализ	6 / 4	ОК 01, ОК 02

сентиментализм	стихотворений и прозаических фрагментов		
Тема 3.2. Золотой век русской поэзии	А.С. Пушкин, М.Ю. Лермонтов: лирика, поэмы, роман «Евгений Онегин». Практикум: выразительное чтение, анализ лирики	10 / 8	ОК 01, ОК 09
Тема 3.3. Реализм в русской прозе	Н.В. Гоголь, И.С. Тургенев, Ф.М. Достоевский, Л.Н. Толстой. Практикум: анализ характеров и конфликтов	14 / 14	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Русская литература конца XIX – начала XX века		20 / 18	
Тема 4.1. Поэзия Серебряного века	А.А. Блок, С.А. Есенин, В.В. Маяковский. Практикум: анализ поэтических образов и средств выразительности	8 / 8	ОК 01, ОК 09
Тема 4.2. Проза начала XX века	А.П. Чехов, И.А. Бунин, А.И. Куприн. Практикум: анализ рассказов, подготовка рецензий	12 / 10	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 5. Советская и современная литература		24 / 24	
Тема 5.1. Литература советского периода	М.А. Шолохов, А.Т. Твардовский, Б.Л. Пастернак. Практикум: анализ произведений о войне и труде	10 / 10	ОК 02, ОК 09
Тема 5.2. Современная русская литература	В.Г. Распутин, В.П. Астафьев, современные авторы. Практикум: дискуссия «Литература в цифровую эпоху»	8 / 8	ОК 01, ОК 09
Тема 5.3. Литература и	Создание аннотаций, рефератов, презентаций по литературным произведениям.	6 / 6	ПК 1.1, ПК 2.1

профессиональная коммуникация	Практикум: подготовка доклада о книге для профессионального сообщества		
Раздел 6. Зарубежная литература		18 / 18	
Тема 6.1. Античная литература	Гомер, трагедии Софокла и Еврипида. Практикум: анализ мифологических сюжетов	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 6.2. Литература европейского Возрождения и Просвещения	У. Шекспир, И.В. Гёте, Ж.-Б. Мольер. Практикум: анализ драматургических произведений	8 / 8	ОК 01, ОК 09
Тема 6.3. Литература XIX–XX веков	О. де Бальзак, Ч. Диккенс, Э. Хемингуэй. Практикум: сравнительный анализ русской и зарубежной прозы	4 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		108 / 98	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по литературе; доступ к электронным образовательным ресурсам и литературным базам данных.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Лебедев Ю.В. **Русская литература. Учебник для СПО**. — М.: Просвещение, 2025. — 448 с.
2. Курдюмова Т.Ф. **Зарубежная литература. Учебник для СПО**. — М.: Дрофа, 2024. — 384 с.
3. Обернихина Г.А. **Литература. Практикум**. — М.: Академия, 2025. — 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Портал «Журнальный зал» — электронная библиотека современной литературы. — URL: <http://magazines.russ.ru>
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные произведения русской и зарубежной литературы; жанровые и стилевые особенности; историко-литературный процесс; роль литературы в формировании ценностей	Демонстрирует знание содержания и особенностей литературных произведений; корректно использует литературную терминологию; аргументированно излагает свою позицию	Экспертное наблюдение; тестирование; проверка письменных работ; устный опрос
Умеет: осуществлять поиск и анализ художественной информации; критически анализировать тексты; составлять аннотации и рефераты; вести профессиональную коммуникацию	Выполняет анализ литературных произведений; строит логические выводы; представляет материал в форме доклада или презентации; создает тексты профессиональной направленности	Экспертное наблюдение; оценка практических работ; защита проектов; дифференцированный зачет
Владеет: навыками работы с литературными источниками; навыками критического анализа; навыками публичного выступления	Использует различные источники для подтверждения позиции; демонстрирует навыки дискуссии; применяет литературный опыт в профессиональной коммуникации	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка коммуникации

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.03 ИСТОРИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	15
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	15
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	15
2	Структура и содержание дисциплины	16
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	16
2.2	Содержание дисциплины	16
3	Условия реализации дисциплины	22
3.1	Материально-техническое обеспечение	22
3.2	Учебно-методическое обеспечение	22
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	23

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.03 История»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.03 История»: формирование у обучающихся целостного представления об истории России и мира, основных вехах исторического развития, ключевых событиях и выдающихся деятелях; воспитание гражданской позиции, патриотизма, уважения к истории и культуре народов России; развитие навыков критического анализа исторических источников и применения исторического опыта в профессиональной деятельности.

Дисциплина «ООД.03 История» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и анализ исторической информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основные этапы и ключевые события истории России и мира; характерные черты и особенности развития российского государства	Навыками работы с историческими источниками и справочной литературой
ОК 02	Определять исторические закономерности и применять исторический опыт в современных условиях	Роль России в мировом историческом процессе; основные достижения и проблемы современной России	Навыками критического осмысления исторических событий и аргументированного изложения позиции
ОК 04	Работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами	Принципы межкультурного диалога; роль исторической памяти в формировании гражданской идентичности	Навыками презентации исторического материала и ведения дискуссии
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	Основные достижения и проблемы современной России в историческом контексте	Навыками аргументированного изложения исторической позиции

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	136	18

Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	136	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Древняя Русь и формирование Российского государства		30 / 6	
Тема 1.1. Восточные славяне и возникновение государственности	Расселение, социальный уклад, принятие христианства. Роль культуры и письменности. Практикум: анализ летописных фрагментов	6 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 1.2. Удельная Русь и борьба с внешними угрозами	Феодальная раздробленность, монгольское нашествие, возвышение Москвы. Практикум: работа с историческими картами	6 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 1.3. Централизация власти и формирование империи	Иван Грозный, расширение территорий, реформы. Практикум: сравнительный анализ государственных преобразований	6 / —	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Смутное время и восстановление государственности	Причины, ход, итоги Смуты. Народное ополчение. Практикум: дискуссия «Уроки национальной консолидации»	6 / —	ОК 04, ОК 09
Тема 1.5. Россия в эпоху Петра I и Екатерины II	Реформы, модернизация, просвещение. Практикум: анализ документов эпохи	6 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Россия в эпоху модернизации и революций		34 / 8	
Тема 2.1. Реформы и общественные движения XIX в.	Отмена крепостного права, реформы Александра II, общественные движения. Практикум: анализ правовых актов	6 / 2	ОК 02, ОК 04

Тема 2.2. Революции 1917 г. и Гражданская война	Февраль и Октябрь, установление советской власти. Практикум: работа с агитационными материалами	6 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 2.3. Индустриализация и предвоенный период	Форсированное развитие промышленности, научно-технические достижения. Практикум: статистический анализ	6 / —	ОК 01, ОК 02
Тема 2.4. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.	Основные этапы, героизм народа, роль тыла. Практикум: анализ боевых операций	8 / 2	ОК 04, ОК 09
Тема 2.5. Послевоенное восстановление и «оттепель»	Достижения науки, космическая программа. Практикум: анализ научно-технических прорывов	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.6. Застой, перестройка и распад СССР	Политические и экономические кризисы. Практикум: дискуссия «Исторические уроки трансформации»	4 / —	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Российская Федерация и современный этап		30 / 4	
Тема 3.1. Российская Федерация на рубеже веков	Конституция 1993 г., рыночные реформы. Практикум: анализ нормативно-правовых актов	6 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 3.2. Современный этап развития России	Цифровая трансформация, технологический суверенитет. Практикум: анализ программ развития ИТ-отрасли	6 / —	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. История отечественной кибернетики и ИТ-разработок	С.А. Лебедев, В.М. Глушков, БЭСМ, Эльбрус. Практикум: презентация «История российских вычислительных систем»	6 / —	ОК 01, ПК 1.1

Тема 3.4. Историческая память и профессиональная этика	Защита исторической правды, противодействие фальсификациям. Практикум: анализ медиа-материалов	6 / —	ОК 04, ОК 09
Тема 3.5. Итоговое занятие. Рефлексия и проектная защита	Обобщение материала, презентация историко-профессиональных эссе. Практикум: защита проектов	6 / 2	ОК 01, ОК 09
Раздел 4. Всемирная история в контексте российской		42 / 0	
Тема 4.1. Древний мир и Средневековье	Цивилизации Древнего мира, формирование мировых религий. Практикум: сравнительный анализ культур	10 / —	ОК 01, ОК 04
Тема 4.2. Новое время и эпоха Просвещения	Великие географические открытия, промышленная революция. Практикум: анализ влияния на развитие России	10 / —	ОК 01, ОК 02
Тема 4.3. Новейшая история и глобализация	Мировые войны, холодная война, современная глобализация. Практикум: дискуссия «Россия в глобальном мире»	12 / —	ОК 02, ОК 09
Тема 4.4. Культурное наследие человечества	Достижения науки, искусства, техники. Практикум: презентация «Вклад России в мировую культуру»	10 / —	ОК 04, ОК 09
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		136 / 18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по истории; доступ к электронным образовательным ресурсам и архивным базам.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Торкунов А.В., Загладин Н.В. **История России. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 384 с.
2. Арсентьев Н.М., Данилов А.А. **История России. Учебное пособие для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 368 с.
3. Мединский В.Р. **История России: современный курс.** — М.: Юрайт, 2026. — 412 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Указ Президента РФ от 09.05.2024 № 431 «О государственной политике в сфере исторического просвещения».
2. Портал «История.РФ» — официальный ресурс исторического просвещения. — URL: <https://histrf.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основные этапы и ключевые события истории России и мира; характерные черты развития российского государства; роль России в мировом историческом процессе	Демонстрирует знание хронологии и содержания основных периодов; корректно использует историческую терминологию; аргументированно излагает позицию	Экспертное наблюдение; тестирование; проверка письменных работ; устный опрос
Умеет: осуществлять поиск и анализ исторической информации; определять исторические закономерности; применять исторический опыт в профессиональных кейсах	Выполняет анализ исторических источников; строит логические выводы; применяет исторические аналогии в профессиональном контексте; представляет материал в форме доклада	Экспертное наблюдение; оценка практических работ; защита мини-проектов; экзаменационные задания
Владеет: навыками работы с историческими источниками; навыками критического осмысления событий; навыками презентации исторического материала	Использует различные источники для подтверждения позиции; демонстрирует навыки дискуссии; применяет исторический опыт в профессиональной коммуникации	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка коммуникации

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОД.04 ОБЩЕСТВОЗНАНИЕ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	24
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	24
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	24
2	Структура и содержание дисциплины	25
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	25
2.2	Содержание дисциплины	25
3	Условия реализации дисциплины	31
3.1	Материально-техническое обеспечение	31
3.2	Учебно-методическое обеспечение	31
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	32

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.04 Обществознание»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.04 Обществознание»: формирование представлений об обществе как динамичной системе, развитие правовой, экономической и политической грамотности, необходимых для осознанного участия в общественной жизни и профессиональной деятельности в условиях цифрового общества.

Дисциплина «ООД.04 Обществознание» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и анализ социально-экономической и правовой информации	Основные понятия социологии, экономики, политологии, права; структуру общества и государства	Навыками работы с нормативными правовыми актами и статистическими источниками
ОК 02	Определять задачи и выбирать способы решения профессиональных задач в социальном контексте	Принципы функционирования рыночной экономики; основы гражданского и трудового права	Навыками анализа социальных процессов и принятия обоснованных решений
ОК 04	Работать в команде, соблюдать нормы профессиональной этики	Принципы межкультурного взаимодействия; нормы профессиональной этики в ИТ-сфере	Навыками конструктивного диалога и разрешения конфликтов
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие	Принципы саморазвития и карьерного роста в условиях цифровой экономики	Навыками самоанализа и планирования профессиональной траектории

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	34
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—
Всего	72	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Человек и общество		14 / 6	
Тема 1.1. Природное и общественное в человеке	Биосоциальная сущность человека. Сознание и деятельность. Практикум: анализ социальных ролей программиста	4 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.2. Общество как динамичная система	Сферы общественной жизни, их взаимосвязь. Типы обществ. Практикум: сравнительный анализ традиционного и информационного общества	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Духовная культура и образование	Наука, образование, религия, искусство. Практикум: анализ влияния цифровизации на культуру	6 / 2	ОК 01, ОК 04
Раздел 2. Духовная культура личности и общества		12 / 6	
Тема 2.1. Мораль и право	Нормы и ценности. Правосознание и правопорядок. Практикум: анализ этических дилемм в ИТ-разработке	4 / 2	ОК 04, ОК 09
Тема 2.2. Патриотизм и гражданственность	Гражданская позиция, ответственность. Практикум: дискуссия «Программист как гражданин»	4 / 2	ОК 04, ОК 09
Тема 2.3. Межкультурный диалог	Толерантность, национальные традиции. Практикум: анализ культурных особенностей в глобальных ИТ-проектах	4 / 2	ОК 04

Раздел 3. Экономика		16 / 8	
Тема 3.1. Основы экономической теории	Потребности, ресурсы, факторы производства. Практикум: анализ экономических показателей ИТ-отрасли	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Рынок и государство в экономике	Спрос и предложение, конкуренция, роль государства. Практикум: анализ рыночных стратегий ИТ-компаний	4 / 2	ОК 02
Тема 3.3. Предпринимательство и труд	Виды бизнеса, трудовые отношения, заработная плата. Практикум: составление бизнес-плана ИТ-стартапа	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.4. Экономика цифровой эпохи	Цифровые платформы, фриланс, криптовалюты. Практикум: анализ экономических моделей цифровых сервисов	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Социальная сфера		12 / 6	
Тема 4.1. Социальная структура и стратификация	Социальные группы, мобильность, неравенство. Практикум: анализ социальной структуры ИТ-сообщества	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 4.2. Семья и социальная политика	Функции семьи, демография, социальная защита. Практикум: анализ программ поддержки ИТ-специалистов	4 / 2	ОК 09
Тема 4.3. Социальные конфликты и их разрешение	Причины конфликтов, методы урегулирования. Практикум: ролевая игра «Разрешение конфликта в команде»	4 / 2	ОК 04
Раздел 5. Политика и право		18 / 8	

Тема 5.1. Политика и политическая система	Власть, государство, политические режимы. Практикум: анализ политических процессов в цифровую эпоху	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 5.2. Гражданское общество и правовое государство	Права и свободы человека, гражданское участие. Практикум: анализ законодательства в сфере ИТ	6 / 4	ОК 02, ОК 09
Тема 5.3. Основы конституционного строя РФ	Конституция РФ, федеративное устройство, органы власти. Практикум: анализ конституционных норм в контексте цифровых прав	4 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 5.4. Правовое регулирование в ИТ-сфере	Авторское право, защита данных, киберпреступность. Практикум: анализ кейсов правового регулирования ИТ	4 / —	ОК 02, ПК 1.1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		72 / 34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по обществознанию; доступ к электронным образовательным ресурсам и правовым базам данных.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Боголюбов Л.Н., Иванова С.А. **Обществознание. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 352 с.
2. Лазебникова А.Ю., Королькова Е.С. **Обществознание. Практикум для СПО.** — М.: Дрофа, 2024. — 288 с.
3. Никитин А.Ф. **Право и экономика в цифровую эпоху.** — М.: Юрайт, 2025. — 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Конституция Российской Федерации. — М.: Проспект, 2025.
2. Портал «Право.ру» — правовые новости и аналитика. — Режим доступа: <https://pravo.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия социологии, экономики, политологии, права; структуру общества и государства; принципы функционирования рыночной экономики; основы гражданского и трудового права	Демонстрирует знание социально-экономических и правовых категорий; корректно использует терминологию; аргументированно излагает позицию	Экспертное наблюдение; тестирование; проверка письменных работ; устный опрос
Умеет: осуществлять поиск и анализ социально-экономической информации; определять задачи в социальном контексте; анализировать социальные процессы; принимать обоснованные решения	Выполняет анализ социальных и экономических данных; строит логические выводы; применяет знания в профессиональных кейсах; представляет материал в форме доклада	Экспертное наблюдение; оценка практических работ; защита кейсов; дифференцированный зачет
Владеет: навыками работы с нормативными актами; навыками анализа социальных процессов; навыками конструктивного диалога	Использует правовые источники для подтверждения позиции; демонстрирует навыки дискуссии; применяет социально-экономические знания в профессиональной коммуникации	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка коммуникации

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Приложение 2.5
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ООД.05 ГЕОГРАФИЯ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	33
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	33
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	33
2	Структура и содержание дисциплины	34
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	34
2.2	Содержание дисциплины	34
3	Условия реализации дисциплины	40
3.1	Материально-техническое обеспечение	40
3.2	Учебно-методическое обеспечение	40
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	41

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.05 География»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.05 География»: формирование представлений о географическом пространстве России и мира, развитие навыков анализа социально-экономических и природных процессов, необходимых для понимания глобальных тенденций и профессиональной деятельности в условиях цифровой трансформации.

Дисциплина «ООД.05 География» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и анализ географической информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основные географические понятия; особенности природно-ресурсного потенциала России и мира	Навыками работы с картографическими материалами и геоинформационными системами
ОК 02	Определять задачи и выбирать способы решения профессиональных задач с учетом географического контекста	Закономерности размещения населения и хозяйства; особенности географии ИТ-индустрии	Навыками анализа пространственных данных и принятия обоснованных решений
ОК 04	Работать в команде, учитывать региональные особенности в профессиональной деятельности	Принципы устойчивого развития; региональные различия в цифровизации	Навыками учета географических факторов в ИТ-проектах
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие с учетом глобальных трендов	Глобальные вызовы и возможности для ИТ-специалистов	Навыками адаптации к изменяющимся геоэкономическим условиям

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	34
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация	—	—
Всего	72	34

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Источники географической информации		10 / 6	
Тема 1.1. Методы географических исследований	Картографический, статистический, геоинформационный методы. Практикум: работа с электронными картами и ГИС	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Геоинформационные технологии в ИТ-сфере	ГИС, дистанционное зондирование, пространственный анализ. Практикум: создание простой ГИС-модели	6 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 2. Природа и человек		14 / 8	
Тема 2.1. Литосфера и рельеф	Строение Земли, тектоника, формы рельефа. Практикум: анализ влияния рельефа на размещение ИТ-инфраструктуры	4 / 2	ОК 01
Тема 2.2. Климат и природные ресурсы	Климатические пояса, ресурсы, их использование. Практикум: оценка климатических рисков для дата-центров	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.3. Водные ресурсы и экология	Водный баланс, проблемы загрязнения. Практикум: анализ экологических аспектов ИТ-производства	4 / 2	ОК 09
Раздел 3. Население мира и России		12 / 6	
Тема 3.1. Демография и миграции	Воспроизводство населения, миграционные процессы. Практикум: анализ	4 / 2	ОК 01, ОК 02

	демографических трендов для ИТ-рынка труда		
Тема 3.2. Городское население и урбанизация	Типы городов, агломерации, умные города. Практикум: анализ концепции «умного города» для ИТ-проектов	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. Культура и этносы	Языки, религии, культурные различия. Практикум: учет культурных особенностей в локализации ПО	4 / 2	ОК 04
Раздел 4. Мировое хозяйство и география ИТ-индустрии		16 / 8	
Тема 4.1. Отраслевая структура мировой экономики	Промышленность, услуги, наука. Практикум: анализ географии ИТ-кластеров мира	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 4.2. Транспорт и связь в глобальной экономике	Логистика, телекоммуникации, интернет-инфраструктура. Практикум: анализ размещения дата-центров	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.3. География инноваций и ИТ-хабы	Технопарки, стартап-экосистемы, венчурный капитал. Практикум: сравнительный анализ ИТ-хабов (Силиконовая долина, Сколково)	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.4. Глобальные проблемы и устойчивое развитие	Изменение климата, цифровое неравенство. Практикум: оценка вклада ИТ в достижение ЦУР ООН	4 / 2	ОК 09
Раздел 5. География России		20 / 6	
Тема 5.1. Экономико-географическое положение России	Преимущества и ограничения ЭГП. Практикум: анализ влияния ЭГП на развитие ИТ-отрасли РФ	4 / 2	ОК 01, ОК 02

Тема 5.2. Природно-ресурсный потенциал России	Ресурсы, их размещение и использование. Практикум: оценка ресурсной базы для развития ИТ-инфраструктуры	4 / 2	ОК 01
Тема 5.3. Население и трудовые ресурсы России	Демография, рынок труда, миграции. Практикум: анализ кадрового потенциала для ИТ-сектора регионов	4 / 2	ОК 02
Тема 5.4. Отраслевая структура экономики России	Промышленность, услуги, наука. Практикум: анализ географии ИТ-компаний в РФ	4 / —	ОК 01, ОК 02
Тема 5.5. Региональные различия и развитие ИТ-кластеров	Экономические районы, специализация. Практикум: презентация «ИТ-потенциал региона»	4 / —	ОК 02, ПК 1.1
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 34	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по географии; доступ к электронным картам, ГИС-платформам и статистическим базам данных.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Максаковский В.П. **География. Учебник для СПО**. — М.: Просвещение, 2025. — 368 с.
2. Петрова Н.Н. **Экономическая и социальная география мира. Учебное пособие**. — М.: Дрофа, 2024. — 320 с.
3. Гладкий Ю.Н. **География России. Учебник для СПО**. — М.: Академия, 2025. — 384 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Росстат — официальная статистика РФ. — Режим доступа: <https://rosstat.gov.ru>
2. Портал «Геопортал Роскосмоса» — космические снимки и ГИС-данные. — Режим доступа: <https://geoportal.rkosmos.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основные географические понятия; особенности природно-ресурсного потенциала России и мира; закономерности размещения населения и хозяйства; особенности географии ИТ-индустрии	Демонстрирует знание географических закономерностей; корректно использует картографическую терминологию; аргументированно излагает позицию	Экспертное наблюдение; тестирование; проверка картографических заданий; устный опрос
Умеет: осуществлять поиск и анализ географической информации; определять задачи с учетом географического контекста; анализировать пространственные данные; принимать обоснованные решения	Выполняет анализ карт и статистических данных; строит логические выводы; применяет географические знания в профессиональных кейсах; представляет материал в форме презентации	Экспертное наблюдение; оценка практических работ; защита мини-проектов; картографические задания
Владеет: навыками работы с картографическими материалами; навыками анализа пространственных данных; навыками учета географических факторов в ИТ-проектах	Использует ГИС-инструменты для анализа; демонстрирует навыки работы с геоданными; применяет географические знания в профессиональной коммуникации	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка ГИС-проектов

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.06 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	42
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	42
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	42
2	Структура и содержание дисциплины	43
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	43
2.2	Содержание дисциплины	43
3	Условия реализации дисциплины	49
3.1	Материально-техническое обеспечение	49
3.2	Учебно-методическое обеспечение	49
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	50

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.06 Иностранный язык»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.06 Иностранный язык»: формирование иноязычной коммуникативной компетенции, необходимой для эффективного межкультурного взаимодействия, чтения профессиональной литературы, участия в международных проектах и непрерывного профессионального развития в глобальной ИТ-среде.

Дисциплина «ООД.06 Иностранный язык» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и анализ иноязычной профессиональной информации	Лексику и грамматику иностранного языка в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации	Навыками чтения, понимания и перевода технической документации
ОК 02	Определять задачи и выбирать способы решения профессиональных задач с использованием иностранного языка	Особенности профессионального дискурса в ИТ-сфере на иностранном языке	Навыками устного и письменного профессионального общения
ОК 04	Работать в команде, эффективно взаимодействовать с международными коллегами	Нормы речевого этикета и межкультурной коммуникации	Навыками участия в международных проектах и презентациях
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие через изучение иностранного языка	Возможности использования иностранного языка для изучения новых технологий и стандартов	Навыками самообразования и работы с иноязычными ресурсами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация	—	—
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение. Язык и коммуникация в ИТ-сфере		8 / 8	
Тема 1.1. Роль иностранного языка в профессии программиста	Международные стандарты, глобализация ИТ-индустрии. Практикум: знакомство с англоязычными платформами (Stack Overflow, GitHub)	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Основы межкультурной коммуникации	Особенности делового общения в международной команде. Практикум: ролевые игры «Знакомство», «Презентация проекта»	2 / 2	ОК 04
Тема 1.3. Профессиональная лексика ИТ-сферы	Базовая терминология: algorithm, API, framework, debugging. Практикум: составление персонального глоссария	4 / 4	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 2. Грамматика и лексика профессионального общения		16 / 16	
Тема 2.1. Грамматические конструкции в технической документации	Пассивный залог, модальные глаголы, условные предложения. Практикум: анализ и перевод фрагментов документации	4 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Тема 2.2. Лексика описания программного обеспечения	Фразы для описания функционала, требований, архитектурных решений. Практикум: составление описания продукта	4 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Тема 2.3. Лексика деловой переписки	Структура письма, формулы вежливости, стандартные фразы. Практикум: написание делового письма заказчику	4 / 4	ОК 04, ПК 2.1

Тема 2.4. Комментарии к коду и документирование	Стандарты оформления комментариев (JSDoc, Python docstrings). Практикум: написание комментариев на иностранном языке	4 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 3. Работа с профессиональными источниками		20 / 20	
Тема 3.1. Чтение технической документации	README-файлы, API docs, user manuals. Практикум: поиск информации в англоязычной документации	6 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Тема 3.2. Анализ профессиональных статей и блогов	Ключевые слова, аннотирование, конспектирование. Практикум: подготовка обзора статьи по ИТ-тематике	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Перевод профессиональных текстов	Методы письменного и устного перевода. Практикум: перевод фрагментов технической документации	8 / 8	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 4. Устная профессиональная коммуникация		14 / 14	
Тема 4.1. Презентация проекта на иностранном языке	Структура доклада, визуальные средства, ответы на вопросы. Практикум: защита мини-проекта	8 / 8	ОК 04, ПК 3.1
Тема 4.2. Участие в профессиональном обсуждении	Фразы для выражения мнения, согласия, возражения. Практикум: дискуссия «Преимущества открытого кода»	6 / 6	ОК 04
Раздел 5. Профессиональная направленность и профилизация		14 / 14	
Тема 5.1. Иностранный язык в контексте	Роль перевода и локализации в обеспечении технологической	4 / 4	ОК 04, ПК 1.1

информационного суверенитета	независимости. Практикум: анализ требований к локализации ПО		
Тема 5.2. Профессиональная этика в международной ИТ-среде	Этические нормы, авторское право, лицензирование ПО. Практикум: анализ лицензионных соглашений	4 / 4	ОК 04, ОК 09
Тема 5.3. Итоговое занятие. Рефлексия и защита проектов	Обобщение материала, презентация индивидуальных проектов. Практикум: защита проектов, самооценка	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по иностранному языку; персональные компьютеры с доступом к сети Интернет для работы с профессиональными ресурсами.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Агабекян И.П. **Английский язык для ИТ-специалистов. Учебник для СПО.** — М.: Феникс, 2025. — 320 с.
2. Глушкова С.В. **Иностранный язык в профессиональной деятельности. Учебное пособие.** — М.: Юрайт, 2024. — 288 с.
3. Полякова О.В. **Английский язык. Технический перевод.** — М.: Дрофа, 2025. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Stack Overflow — международная платформа для разработчиков. — URL: <https://stackoverflow.com>
2. GitHub Docs — документация по платформе разработки. — URL: <https://docs.github.com>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: лексику и грамматику иностранного языка в объеме, необходимом для профессиональной коммуникации; особенности профессионального дискурса в ИТ-сфере; нормы речевого этикета и межкультурной коммуникации	Демонстрирует знание профессиональной терминологии; корректно использует грамматические конструкции; проявляет толерантность к культурным различиям	Экспертное наблюдение; тестирование; проверка переводов; устный опрос
Умеет: осуществлять поиск и анализ иноязычной профессиональной информации; определять задачи и выбирать способы решения с использованием иностранного языка; работать в международной команде	Выполняет задания на понимание профессиональных текстов; составляет документы на иностранном языке; участвует в профессиональной дискуссии; осуществляет перевод технической документации	Экспертное наблюдение; оценка практических работ; защита мини-проектов; проверка переводов
Владеет: навыками чтения и перевода технической документации; навыками устного и письменного профессионального общения; навыками участия в международных проектах	Демонстрирует владение профессиональной терминологией; уверенно коммуницирует в моделируемых профессиональных ситуациях; эффективно использует иноязычные ресурсы для профессионального развития	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка устных выступлений

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.07 МАТЕМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	51
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	51
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	51
2	Структура и содержание дисциплины	52
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	52
2.2	Содержание дисциплины	52
3	Условия реализации дисциплины	62
3.1	Материально-техническое обеспечение	62
3.2	Учебно-методическое обеспечение	62
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	63

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.07 Математика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.07 Математика»: формирование математической культуры, развитие алгоритмического и логического мышления, необходимых для решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения, анализа данных и моделирования процессов.

Дисциплина «ООД.07 Математика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и реализуется на углубленном уровне.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку математической информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основы алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей	Навыками математического моделирования ИТ-процессов и анализа сложности алгоритмов
ОК 02	Определять задачи и выбирать математические методы их решения в профессиональной деятельности	Методы решения уравнений, анализа функций, работы с матрицами и графами	Навыками применения математического аппарата к задачам программирования и анализа данных
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие через освоение математических инструментов	Современные математические пакеты и библиотеки для ИТ-специалистов (NumPy, SymPy, GeoGebra)	Навыками самообразования и работы с математическим ПО
ПК 1.1	Применять математические методы при разработке и анализе алгоритмов, оценке производительности программ	Основы теории алгоритмов, оценки сложности, комбинаторики, теории графов	Навыками анализа алгоритмов, оптимизации кода, работы с большими данными

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	282	152
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация (экзамен)	—	—
Всего	282	152

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Алгебра и начала анализа		90 / 48	
Тема 1.1. Действительные числа и функции	Множества, функции, графики, преобразования. Практикум: построение графиков, анализ свойств функций	12 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Уравнения и неравенства	Линейные, квадратные, показательные, логарифмические уравнения. Практикум: решение уравнений, систем, неравенств	18 / 10	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Последовательности и прогрессии	Арифметическая и геометрическая прогрессии, пределы. Практикум: вычисление сумм, анализ сходимости	10 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Производная и ее приложения	Определение, правила дифференцирования, исследование функций. Практикум: нахождение производных, анализ экстремумов	20 / 12	ОК 01, ОК 02
Тема 1.5. Интеграл и его приложения	Неопределенный и определенный интеграл, площадь, объем. Практикум: вычисление интегралов, решение прикладных задач	16 / 8	ОК 01, ОК 02
Тема 1.6. Элементы комбинаторики	Перестановки, размещения, сочетания, бином Ньютона. Практикум: решение комбинаторных задач, оценка сложности алгоритмов	14 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 2. Геометрия		60 / 30	
Тема 2.1. Планиметрия	Треугольники, окружности, многоугольники, векторы. Практикум: решение	20 / 10	ОК 01, ОК 02

	геометрических задач, доказательство теорем		
Тема 2.2. Стереометрия	Многогранники, тела вращения, координаты в пространстве. Практикум: вычисление объемов, площадей поверхностей	20 / 10	ОК 01, ОК 02
Тема 2.3. Аналитическая геометрия	Уравнения прямых, кривых второго порядка, преобразования. Практикум: построение кривых, анализ уравнений	20 / 10	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 3. Вероятность и статистика		42 / 24	
Тема 3.1. Основы теории вероятностей	События, вероятность, условная вероятность, формула Байеса. Практикум: вычисление вероятностей, анализ случайных процессов	14 / 8	ОК 01, ОК 09
Тема 3.2. Случайные величины и распределения	Дискретные и непрерывные величины, математическое ожидание, дисперсия. Практикум: анализ распределений, моделирование случайных величин	14 / 8	ОК 01, ПК 1.1
Тема 3.3. Основы математической статистики	Выборка, оценка параметров, проверка гипотез. Практикум: обработка экспериментальных данных, построение доверительных интервалов	14 / 8	ОК 01, ПК 2.1
Раздел 4. Дискретная математика		48 / 28	
Тема 4.1. Математическая логика	Высказывания, логические операции, таблицы истинности, нормальные формы. Практикум: упрощение формул, проверка тождеств	12 / 8	ОК 01, ПК 1.1
Тема 4.2. Теория множеств и отношений	Операции над множествами, бинарные отношения, функции. Практикум: доказательство свойств множеств, анализ отношений	10 / 6	ОК 01, ОК 02

Тема 4.3. Теория графов	Определения, виды графов, пути, циклы, деревья. Практикум: построение графов, решение задач на графах	14 / 8	ОК 01, ПК 1.1
Тема 4.4. Основы теории алгоритмов	Алгоритмы, сложность, рекурсия, машина Тьюринга. Практикум: анализ сложности алгоритмов, реализация рекурсивных функций	12 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 5. Применение математики в ИТ		42 / 22	
Тема 5.1. Математическое моделирование в программировании	Моделирование процессов, оптимизация, численные методы. Практикум: создание моделей, решение задач оптимизации	14 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 5.2. Математика в компьютерной графике	Векторы, матрицы, преобразования, проекции. Практикум: реализация геометрических преобразований в коде	14 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 5.3. Математика в анализе данных	Статистика, регрессия, кластеризация, визуализация. Практикум: анализ данных с использованием математических методов	14 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Промежуточная аттестация	Экзамен (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		282 / 152	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей** (№3 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленным математическим ПО (GeoGebra, Python с библиотеками NumPy/SymPy, MATLAB/Octave); доступ к электронным образовательным ресурсам и справочным математическим базам данных.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Алимов Ш.А., Колягин Ю.М. **Алгебра и начала анализа. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 416 с.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф. **Геометрия. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2024. — 384 с.
3. Гмурман В.Е. **Теория вероятностей и математическая статистика. Учебное пособие.** — М.: Юрайт, 2025. — 368 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Портал «MathProfi» — задачи и решения по математике. — Режим доступа: <https://mathprofi.ru>
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>
3. Онлайн-калькуляторы и симуляторы математических вычислений (Desmos, WolframAlpha).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы алгебры, математического анализа, дискретной математики, теории вероятностей; методы решения уравнений, анализа функций, работы с матрицами и графами	Демонстрирует знание теоретических основ математических дисциплин; корректно формулирует определения, теоремы и законы; распознает типы математических объектов и структур	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: осуществлять поиск и обработку математической информации; определять задачи и выбирать математические методы их решения; применять математический аппарат к задачам программирования и анализа данных	Выполняет расчеты по формулам; строит и анализирует графики; решает уравнения и неравенства; применяет вероятностные и статистические методы; анализирует алгоритмы	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка практических заданий; экзаменационные задания
Владеет: навыками математического моделирования ИТ-процессов; навыками применения математического аппарата к задачам программирования; навыками работы с математическим ПО	Демонстрирует владение инструментами математического анализа; самостоятельно решает прикладные задачи; эффективно использует математические пакеты и библиотеки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет; экзамен

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.08 ИНФОРМАТИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	64
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	64
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	64
2	Структура и содержание дисциплины	65
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	65
2.2	Содержание дисциплины	65
3	Условия реализации дисциплины	75
3.1	Материально-техническое обеспечение	75
3.2	Учебно-методическое обеспечение	75
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	76

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.08 Информатика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.08 Информатика»: формирование информационной культуры, развитие алгоритмического мышления и навыков программирования, необходимых для решения профессиональных задач в области разработки программного обеспечения, анализа данных и цифровых технологий.

Дисциплина «ООД.08 Информатика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и реализуется на углубленном уровне.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку информации с использованием современных ИТ-инструментов	Основы алгоритмизации, программирования, баз данных, компьютерных сетей	Навыками работы с офисными пакетами, СУБД, средами разработки
ОК 02	Определять задачи и выбирать способы их решения с использованием информационных технологий	Принципы построения алгоритмов, структуры данных, методы оптимизации	Навыками разработки и отладки программ, анализа сложности алгоритмов
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие через освоение новых ИТ-инструментов	Современные тенденции развития ИТ, цифровые платформы, инструменты совместной работы	Навыками самообразования, работы с облачными сервисами, участия в ИТ-сообществах
ПК 1.1	Разрабатывать и анализировать алгоритмы, создавать программы на актуальных языках программирования	Синтаксис и семантику языков программирования, принципы ООП, методы тестирования	Навыками программирования, отладки, документирования кода

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	132	80
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—
Всего	132	80

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Теория информации и основы алгоритмизации		20 / 12	
Тема 1.1. Информация и ее свойства	Понятие информации, единицы измерения, кодирование. Практикум: расчет объема данных, преобразование форматов	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Основы алгоритмизации	Свойства алгоритмов, блок-схемы, базовые конструкции. Практикум: составление алгоритмов, построение блок-схем	8 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Тема 1.3. Оценка сложности алгоритмов	Асимптотическая сложность, классы сложности. Практикум: анализ сложности типовых алгоритмов	8 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 2. Технические средства и программное обеспечение		28 / 18	
Тема 2.1. Архитектура компьютера	Устройство ПК, процессор, память, устройства ввода-вывода. Практикум: анализ характеристик оборудования	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Операционные системы	Назначение ОС, файловые системы, управление процессами. Практикум: настройка параметров ОС, работа с командной строкой	8 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 2.3. Программное обеспечение	Классификация ПО, лицензирование, установка и обновление. Практикум: установка ПО, настройка среды разработки	8 / 4	ОК 01, ОК 02

Тема 2.4. Компьютерные сети	Основы сетей, протоколы, адресация, безопасность. Практикум: настройка сетевого подключения, диагностика	6 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 3. Алгоритмизация и программирование		46 / 30	
Тема 3.1. Основы программирования	Переменные, типы данных, операторы, ввод-вывод. Практикум: написание простых программ	10 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.2. Управляющие конструкции	Условия, циклы, выбор. Практикум: реализация алгоритмов с ветвлениями и циклами	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. Структуры данных	Массивы, строки, списки, словари. Практикум: обработка данных с использованием структур	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.4. Подпрограммы и модульность	Функции, процедуры, области видимости. Практикум: разработка модульных программ	12 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 4. ИТ в профессиональной деятельности		38 / 20	
Тема 4.1. Обработка текстовой и числовой информации	Текстовые и табличные процессоры, формулы, диаграммы. Практикум: создание отчетов, анализ данных	10 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.2. Базы данных и СУБД	Реляционные БД, язык запросов, нормализация. Практикум: создание БД, выполнение запросов	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.3. Информационная безопасность	Угрозы, защита данных, шифрование, аутентификация. Практикум:	8 / 4	ОК 02, ПК 1.1

	настройка средств защиты, анализ уязвимостей		
Тема 4.4. Цифровые технологии и тренды	Облачные вычисления, Big Data, IoT, ИИ. Практикум: обзор современных ИТ-платформ и инструментов	8 / 2	ОК 09, ПК 1.1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		132 / 80	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Информационных технологий» (№2 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленным ПО для программирования (интерпретаторы, компиляторы, среды разработки), офисными пакетами, СУБД; доступ к локальной сети и интернету.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Цветкова М.С., Великович Л.С. **Информатика. Учебник для СПО.** — М.: Академия, 2025. — 352 с.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. **Информатика. Практикум для СПО.** — М.: Дрофа, 2024. — 288 с.
3. Семакин И.Г. **Основы программирования. Учебное пособие.** — М.: Юрайт, 2025. — 320 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Портал «Stepik» — интерактивные курсы по программированию. — Режим доступа: <https://stepik.org>
2. Документация по языкам программирования (Python, Java, C#). — Режим доступа: официальные сайты языков.
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основы алгоритмизации, программирования, баз данных, компьютерных сетей; принципы построения алгоритмов, структуры данных, методы оптимизации	Демонстрирует знание теоретических основ информатики; корректно использует терминологию; понимает принципы работы программ и сетей	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: осуществлять поиск и обработку информации с использованием ИТ-инструментов; определять задачи и выбирать способы их решения; разрабатывать и анализировать алгоритмы; создавать программы на актуальных языках программирования	Выполняет расчеты, строит алгоритмы, пишет и отлаживает код; работает с базами данных, сетевыми настройками; создает отчеты и презентации	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка практических заданий; код-ревью; дифференцированный зачет
Владеет: навыками работы с офисными пакетами, СУБД, средами разработки; навыками разработки и отладки программ; навыками анализа сложности алгоритмов	Демонстрирует владение инструментами разработки; самостоятельно создает рабочие программы; эффективно использует средства анализа и отладки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет; дифференцированный зачет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«ООД.09 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	77
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	77
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	77
2	Структура и содержание дисциплины	78
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	78
2.2	Содержание дисциплины	78
3	Условия реализации дисциплины	84
3.1	Материально-техническое обеспечение	84
3.2	Учебно-методическое обеспечение	84
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	85

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.09 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.09 Физическая культура»: формирование устойчивых мотивов и потребностей обучающихся в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни и профессиональной деятельности программиста, профилактике профессиональных заболеваний, характерных для ИТ-сферы.

Дисциплина «ООД.09 Физическая культура» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Организовывать и проводить занятия физической культурой с использованием современных технологий	Теоретические основы физической культуры, методику самостоятельных занятий, принципы здорового образа жизни	Навыками самоконтроля, планирования индивидуальных занятий, использования цифровых фитнес-приложений
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие через систематические занятия физической культурой	Методы профилактики гиподинамии, зрительного утомления, нарушений опорно-двигательного аппарата при работе за компьютером	Навыками производственной гимнастики, эргономических упражнений, техниками релаксации
ОК 04	Работать в команде, соблюдать нормы спортивной этики и здорового образа жизни	Принципы командного взаимодействия, правила безопасности при занятиях спортом	Навыками командного взаимодействия, организации активного отдыха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (зачет)	—	—

Bcero	72	72
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Теория и методика физической культуры		6 / 6	
Тема 1.1. Физическая культура и здоровый образ жизни программиста	Понятие ФК и ЗОЖ. Влияние профессиональной деятельности на здоровье ИТ-специалиста. Профилактика профессиональных заболеваний. Практикум: оценка индивидуального уровня здоровья с использованием цифровых трекеров	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроля	Принципы построения тренировочного процесса. Методы самоконтроля. Цифровые технологии в фитнесе. Практикум: составление индивидуальной программы физического совершенствования	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.3. Эргономика рабочего места и производственная гимнастика	Принципы организации рабочего пространства программиста. Комплексы упражнений для снятия утомления. Практикум: освоение производственной гимнастики в условиях учебного кабинета	2 / 2	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Легкая атлетика		14 / 14	
Тема 2.1. Бег и ходьба	Техника бега на короткие и средние дистанции. Методы развития выносливости. Практикум: беговые упражнения, челночный бег, кроссовая подготовка	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Тема 2.2. Прыжки и метания	Техника прыжков в длину и высоту. Метание малого мяча. Практикум: выполнение нормативов, упражнения на координацию	4 / 4	ОК 01

Тема 2.3. Специальные упражнения для программистов	Упражнения для профилактики гиподинамии, развития общей выносливости и координации. Практикум: функциональные комплексы, круговые тренировки	4 / 4	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Спортивные игры		20 / 20	
Тема 3.1. Баскетбол	Техника ведения, передач, бросков. Тактика командных действий. Практикум: учебные игры, упражнения на координацию и реакцию	8 / 8	ОК 04, ОК 09
Тема 3.2. Волейбол	Техника подачи, приема, нападающего удара. Практикум: игровые упражнения, развитие скоростно-силовых качеств	6 / 6	ОК 04
Тема 3.3. Футбол (мини-футбол)	Техника ведения, паса, удара. Основы тактики. Практикум: учебные игры, упражнения на развитие быстроты и ловкости	6 / 6	ОК 04, ОК 09
Раздел 4. Гимнастика с элементами акробатики		16 / 16	
Тема 4.1. Основы акробатики	Кувырки, стойки, равновесие. Развитие гибкости и координации. Практикум: выполнение акробатических комбинаций, упражнения на растяжку	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Тема 4.2. Производственная гимнастика для ИТ-специалистов	Комплексы упражнений для снятия утомления при работе за компьютером. Профилактика нарушений осанки, зрения, туннельного синдрома. Практикум: освоение комплексов гимнастики	6 / 6	ОК 02, ОК 09
Тема 4.3. Дыхательные упражнения и релаксация	Техники диафрагмального дыхания, методы снятия психоэмоционального напряжения. Практикум: выполнение комплексов дыхательной гимнастики, медитативные техники	4 / 4	ОК 09
Раздел 5. Альтернативные виды		10 / 10	

физической активности			
Тема 5.1. Фитнес-тренировки и функциональный тренинг	Основы силовых и кардиотренировок. Принципы построения тренировочной программы. Практикум: выполнение базовых упражнений, составление индивидуального комплекса	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Тема 5.2. Скандинавская ходьба и йога	Техника скандинавской ходьбы. Основы йоги для снятия напряжения. Практикум: освоение базовых элементов, составление индивидуального комплекса	4 / 4	ОК 09
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка		6 / 6	
Тема 6.1. Физическая культура в режиме труда и отдыха программиста	Методы активного отдыха, планирование физических нагрузок в условиях интенсивной умственной деятельности. Практикум: составление индивидуального режима физической активности	4 / 4	ОК 09
Тема 6.2. Итоговое занятие. Рефлексия и защита индивидуальных программ	Обобщение пройденного материала, презентация индивидуальных программ физического совершенствования. Практикум: защита проектов, самооценка	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация	Зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		72 / 72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Спортивный зал (№15 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: гимнастические снаряды (перекладина, бруссы, гимнастическая стенка, маты); спортивный инвентарь (мячи, скакалки, обручи, скамейки); секундомеры, рулетки; медицинская аптечка; помещение для теоретических занятий с мультимедийным оборудованием; цифровые фитнес-трекеры и приложения для мониторинга физической активности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Евсеев Ю.И. **Физическая культура. Учебник для СПО.** — М.: Академия, 2025. — 384 с.
2. Решетень Н.В., Кислицын Ю.Л. **Физическая культура. Учебное пособие для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 256 с.
3. Холодов Ж.К., Кузнецов В.С. **Теория и методика физического воспитания и спорта.** — М.: Академия, 2024. — 480 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
2. Портал «Здоровая Россия» — официальный ресурс Минздрава РФ. — Режим доступа: <https://takzdorovo.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: теоретические основы физической культуры, методику самостоятельных занятий, принципы здорового образа жизни; методы профилактики профессиональных заболеваний программиста	Демонстрирует знание основ ФК и ЗОЖ; корректно использует терминологию; понимает принципы профилактики профессиональных заболеваний	Экспертное наблюдение; устный опрос; проверка теоретических знаний
Умеет: организовывать и проводить занятия физической культурой; планировать индивидуальные программы; применять методы самоконтроля; использовать цифровые фитнес-приложения	Выполняет нормативы по видам спорта; составляет индивидуальную программу; демонстрирует комплексы производственной гимнастики; использует трекеры активности	Тестирование физической подготовленности; проверка индивидуальных программ; экспертная оценка выполнения комплексов упражнений
Владеет: навыками самоконтроля, планирования индивидуальных занятий; навыками производственной гимнастики, эргономических упражнений; навыками командного взаимодействия	Демонстрирует владение упражнениями для профилактики профессиональных заболеваний; составляет режим физической активности; эффективно взаимодействует в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка индивидуальных режимов; защита мини-проекта «Физическая культура в профессии программиста»

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«ОД.10 ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТА РОДИНЫ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	86
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	86
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	86
2	Структура и содержание дисциплины	87
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	87
2.2	Содержание дисциплины	87
3	Условия реализации дисциплины	93
3.1	Материально-техническое обеспечение	93
3.2	Учебно-методическое обеспечение	93
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	94

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.10 Основы безопасности и защита Родины»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.10 Основы безопасности и защита Родины»: формирование у обучающихся культуры безопасности жизнедеятельности, знаний и умений по защите личности, общества и государства от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, воспитание гражданской ответственности, патриотизма и готовности к защите Отечества, необходимых для обеспечения личной и профессиональной безопасности в условиях современных вызовов, в том числе в цифровой среде.

Дисциплина «ООД.10 Основы безопасности и защита Родины» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку информации по вопросам безопасности; применять методы научного познания для анализа рисков в профессиональной среде	Основы законодательства РФ в области обороны и безопасности; виды угроз и способы защиты от них; принципы информационной безопасности в ИТ-сфере	Навыками анализа рисков, планирования действий в ЧС, использования справочных ресурсов и цифровых инструментов
ОК 02	Определять задачи и выбирать способы обеспечения безопасности в профессиональной среде; применять знания по кибербезопасности для защиты информационных ресурсов	Принципы защиты информации, основы кибербезопасности, правила поведения в экстремальных ситуациях; требования к безопасности программного обеспечения	Навыками применения средств защиты, оказания первой помощи, действий по алгоритмам безопасности; навыками безопасной разработки и эксплуатации ПО
ОК 04	Работать в команде, эффективно взаимодействовать в условиях чрезвычайных ситуаций	Принципы командного взаимодействия при ликвидации ЧС; нормы поведения в экстремальных условиях	Навыками командной работы, распределения ролей, координации действий
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учетом принципов безопасности	Принципы здорового образа жизни, профилактики профессиональных заболеваний, обеспечения личной безопасности в цифровой среде	Навыками самоконтроля, оценки рисков, применения мер безопасности в повседневной и профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	68	46
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	68	46

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Безопасность личности, общества и государства		18 / 14	
Тема 1.1. Основы национальной безопасности РФ	Понятие национальной безопасности. Угрозы безопасности личности, общества, государства. Стратегия национальной безопасности РФ. Практикум: анализ угроз в цифровую эпоху	4 / 4	ОК 01, ОК 09
Тема 1.2. Защита населения от ЧС природного и техногенного характера	Виды ЧС, их классификация. Система предупреждения и ликвидации ЧС. Практикум: отработка алгоритмов действий при ЧС, использование средств оповещения	6 / 4	ОК 02, ОК 09
Тема 1.3. Гражданская оборона: задачи и организация	История и современное состояние ГО. Сигналы оповещения, укрытия, средства защиты. Практикум: использование СИЗ, действия по сигналу «Внимание всем!»	8 / 6	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Основы военной службы и защита Отечества		20 / 16	
Тема 2.1. Вооруженные Силы РФ: структура и задачи	Виды и рода войск ВС РФ. Основные задачи современной армии. Практикум: изучение структуры ВС РФ, воинских званий, уставных требований	6 / 4	ОК 04, ОК 09
Тема 2.2. Конституционный долг гражданина РФ по защите Отечества	Законодательство о воинской обязанности. Альтернативная гражданская служба. Практикум: работа с нормативными документами, анализ правовых аспектов военной службы	6 / 4	ОК 04, ОК 09

Тема 2.3. Основы военной подготовки	Строевая подготовка, уставы ВС РФ, воинская дисциплина. Практикум: выполнение строевых приемов, изучение уставных требований, отработка нормативов	8 / 8	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Основы медицинских знаний и первая помощь		16 / 12	
Тема 3.1. Первая помощь при неотложных состояниях	Алгоритм оказания первой помощи. Остановка кровотечений, иммобилизация, сердечно-легочная реанимация. Практикум: отработка приемов первой помощи на манекенах, использование аптечек	8 / 6	ОК 02, ОК 09
Тема 3.2. Профилактика заболеваний и здоровый образ жизни	Факторы риска, профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний. Практикум: составление индивидуальной программы ЗОЖ, анализ влияния профессиональной деятельности на здоровье	8 / 6	ОК 09
Раздел 4. Информационная безопасность в профессиональной деятельности		14 / 4	
Тема 4.1. Киберугрозы и защита информации в ИТ-сфере	Виды кибератак, социальная инженерия, фишинг, вредоносное ПО. Практикум: анализ уязвимостей, отработка безопасного поведения в сети, использование антивирусных средств	6 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.2. Защита персональных данных и профессиональная этика	Законодательство о персональных данных. Этические нормы в ИТ-профессии. Практикум: решение кейсов по защите данных, анализ этических дилемм в разработке ПО	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.3. Безопасность программного обеспечения	Принципы безопасной разработки, тестирование на уязвимости, защита от инъекций и эксплойтов. Практикум: анализ кода на наличие уязвимостей, применение стандартов безопасного кодирования	4 / —	ОК 02, ПК 1.1

Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		68 / 46	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **Безопасности жизнедеятельности** (№4 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по БЖД; тренажеры для отработки приемов первой помощи (манекены, фантомы); средства индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, защитные костюмы, аптечки); макеты укрытий и средств оповещения; доступ к электронным образовательным ресурсам и симуляторам ЧС.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. **Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 352 с.
2. Латчук В.Н., Миронов С.К. **Основы медицинских знаний и первая помощь.** — М.: Дрофа, 2024. — 256 с.
3. Марков В.В., Маслов А.Г. **Безопасность жизнедеятельности. Учебное пособие для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 384 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 № 390-ФЗ.
2. Федеральный закон «О воинской обязанности и военной службе» от 28.03.1998 № 53-ФЗ.
3. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ.
4. Портал «Госуслуги» — раздел «Безопасность». — Режим доступа: <https://gosuslugi.ru>
5. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы законодательства РФ в области обороны и безопасности; виды угроз и способы защиты от них; принципы информационной безопасности в ИТ-сфере; правила поведения в экстремальных ситуациях	Демонстрирует знание терминологии безопасности; корректно классифицирует угрозы; понимает принципы построения систем защиты	Экспертное наблюдение; тестирование; оценка практических заданий; анализ портфолио
Умеет: осуществлять поиск и обработку информации по вопросам безопасности; применять методы анализа рисков; определять задачи и выбирать способы обеспечения безопасности; оказывать первую помощь	Выполняет нормативы по оказанию первой помощи; правильно использует средства индивидуальной защиты; применяет алгоритмы защиты информации; решает ситуационные задачи по безопасности	Проверка практических работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка действий в моделируемых ситуациях; анализ кода на уязвимости
Владеет: навыками анализа рисков, планирования действий в ЧС; навыками применения средств защиты; навыками безопасной разработки и эксплуатации ПО	Демонстрирует владение инструментами для анализа угроз; самостоятельно применяет меры защиты персональных данных; соблюдает нормы профессиональной этики; демонстрирует навыки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка кейс-заданий; защита мини-проекта «Безопасность в ИТ-профессии»; код-ревью

	безопасного кодирования	
--	-------------------------	--

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.11 ФИЗИКА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	95
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	95
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	95
2	Структура и содержание дисциплины	96
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	96
2.2	Содержание дисциплины	96
3	Условия реализации дисциплины	104
3.1	Материально-техническое обеспечение	104
3.2	Учебно-методическое обеспечение	104
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	105

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.11 Физика»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.11 Физика»: формирование научного мировоззрения, понимания физической картины мира, развитие навыков экспериментальной деятельности, умения применять физические законы для решения профессиональных задач в сфере информационных технологий, воспитание ответственности за безопасность при работе с техническими устройствами.

Дисциплина «ООД.11 Физика» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы и реализуется на углубленном уровне.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку физической информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основные законы механики, молекулярной физики, электродинамики, оптики, квантовой физики	Навыками проведения экспериментов, обработки результатов измерений, анализа физических процессов
ОК 02	Определять задачи и выбирать физические методы их решения в профессиональной деятельности	Принципы работы электронных компонентов, полупроводниковых приборов, оптических систем	Навыками применения физических законов к задачам ИТ-сферы, моделирования процессов
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие с учетом требований безопасности	Требования безопасности при работе с электрическими и электронными устройствами	Навыками оценки рисков, принятия обоснованных решений, соблюдения норм безопасности
ПК 1.1	Применять знания электродинамики и полупроводниковой физики в ИТ-сфере	Принципы работы транзисторов, микросхем, датчиков, источников питания	Навыками анализа характеристик электронных компонентов, проектирования схем

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	134	68
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация (экзамен)	—	—
Всего	134	68

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Механика		30 / 16	
Тема 1.1. Кинематика	Движение, скорость, ускорение. Равномерное и равноускоренное движение. Практикум: решение задач на движение, построение графиков	8 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Динамика	Законы Ньютона, силы, импульс. Практикум: решение задач на взаимодействие тел, расчет сил	10 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Законы сохранения	Сохранение энергии, импульса, момента импульса. Практикум: решение задач на законы сохранения	8 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Механические колебания и волны	Гармонические колебания, резонанс, звуковые волны. Практикум: изучение колебаний маятника, измерение скорости звука	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Молекулярная физика и термодинамика		20 / 10	
Тема 2.1. Молекулярно-кинетическая теория	Строение вещества, температура, давление. Практикум: изучение свойств газов, измерение параметров	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Термодинамика	Внутренняя энергия, работа, тепло. Законы термодинамики. Практикум: изучение тепловых процессов, расчет КПД	8 / 4	ОК 01, ОК 02

Тема 2.3. Фазовые переходы и тепловые двигатели	Испарение, конденсация, плавление. Принцип работы тепловых двигателей. Практикум: изучение фазовых переходов	6 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Электродинамика		40 / 22	
Тема 3.1. Электростатика	Заряд, поле, потенциал. Закон Кулона. Практикум: изучение электростатических явлений, измерение напряженности поля	8 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Постоянный ток	Сила тока, напряжение, сопротивление. Законы Ома, Джоуля-Ленца. Практикум: сборка электрических цепей, измерение параметров	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. Магнитное поле и электромагнитная индукция	Магнитное поле, сила Лоренца, закон Фарадея. Практикум: изучение взаимодействия тока и магнита, измерение ЭДС индукции	12 / 6	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.4. Электромагнитные колебания и волны	Колебательный контур, резонанс, распространение ЭМ-волн. Практикум: изучение радиоприема, измерение длины волны	8 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Оптика		18 / 10	
Тема 4.1. Геометрическая оптика	Отражение, преломление, линзы. Практикум: изучение законов отражения и преломления, построение изображений	8 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 4.2. Волновая оптика	Интерференция, дифракция, поляризация. Практикум: наблюдение интерференции и дифракции света	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 4.3. Оптические приборы и технологии	Глаз, фотоаппарат, микроскоп, лазер. Практикум: изучение принципов работы оптических приборов	4 / —	ОК 02, ПК 1.1

Раздел 5. Квантовая физика и элементы астрофизики		16 / 6	
Тема 5.1. Квантовая теория	Фотоэффект, атом Бора, корпускулярно-волновой дуализм. Практикум: изучение фотоэффекта, расчет энергии фотонов	8 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 5.2. Физика атомного ядра	Строение ядра, радиоактивность, ядерные реакции. Практикум: изучение радиоактивного распада, расчет периода полураспада	6 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 5.3. Элементы астрофизики и ИТ-технологии	Строение Вселенной, спутники, навигационные системы. Практикум: анализ работы навигационных систем, расчет орбит	2 / —	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 6. Лабораторный практикум		10 / 10	
Тема 6.1. Комплексные лабораторные работы	Выполнение расчетных и экспериментальных задач по разделам курса с соблюдением правил ТБ. Практикум: самостоятельное планирование и проведение эксперимента	10 / 10	ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация	Экзамен (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		134 / 68	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **физики** (№3 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по физике; лабораторное оборудование: источники питания, измерительные приборы (амперметры, вольтметры, омметры), оптические наборы, механические стенды; цифровые датчики и интерфейсы для компьютерного эксперимента; доступ к электронным образовательным ресурсам и симуляторам физических процессов.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Мякишев Г.Я., Буховцев Б.Б., Чаругин В.М. **Физика. Углубленный уровень. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 416 с.
2. Генденштейн Л.Э., Дик Ю.И. **Физика. Задачник для СПО.** — М.: Мнемозина, 2025. — 320 с.
3. Касьянов В.А. **Физика. Углубленный уровень. Практикум.** — М.: Дрофа, 2024. — 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ.
2. Портал «Решу ЕГЭ» — образовательный ресурс для подготовки к экзаменам. — URL: <https://phys-ege.sdamgia.ru>
3. PhET Interactive Simulations — виртуальные лабораторные работы по физике. — URL: <https://phet.colorado.edu>
4. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные законы механики, молекулярной физики, электродинамики, оптики, квантовой физики; принципы работы электронных компонентов, полупроводниковых приборов, оптических систем	Демонстрирует знание теоретических основ физических дисциплин; корректно формулирует законы и принципы; распознает типы физических процессов и явлений	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: осуществлять поиск и обработку физической информации; определять задачи и выбирать физические методы их решения; применять физические законы к задачам ИТ-сферы; проводить измерения и оценивать погрешности	Выполняет расчеты по формулам; строит и анализирует графики; проводит измерения с учетом погрешностей; интерпретирует результаты эксперимента в соответствии с теорией	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка лабораторных отчетов; экзаменационные задания
Владеет: навыками проведения экспериментов, обработки результатов измерений; навыками применения физических законов к задачам ИТ-сферы; навыками оценки рисков и соблюдения норм безопасности	Демонстрирует владение методикой эксперимента; корректно применяет физические законы к анализу электронных компонентов; соблюдает правила безопасности при работе с	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; защита мини-исследований; экзамен

	оборудованием	
--	---------------	--

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.12 ХИМИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	106
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	106
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	106
2	Структура и содержание дисциплины	107
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	107
2.2	Содержание дисциплины	107
3	Условия реализации дисциплины	113
3.1	Материально-техническое обеспечение	113
3.2	Учебно-методическое обеспечение	113
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	114

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.12 Химия»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.12 Химия»: формирование химической картины мира, развитие навыков экспериментальной деятельности и научного мышления, воспитание ответственности за безопасность при работе с веществами и экологической культуры, необходимых для понимания физико-химических основ информационных технологий и материаловедения.

Дисциплина «ООД.12 Химия» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку химической информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основы химии элементов, строения веществ, химических реакций и растворов	Навыками проведения экспериментов, работы с лабораторным оборудованием, анализа химических свойств материалов
ОК 02	Определять задачи и выбирать химические методы их решения; применять знания о полимерах, полупроводниках, электролитах в профессиональной деятельности	Химические основы работы электронных компонентов, аккумуляторов, материалов корпусов и плат	Навыками оценки химических параметров материалов, понимания принципов деградации и защиты компонентов
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие с учетом требований безопасности и экологии	Правила безопасной работы с химическими веществами, принципы утилизации отходов, основы экологической ответственности	Навыками соблюдения ТБ, оценки экологических рисков, применения принципов «зеленой химии»

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	38
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—

Bcero	72	38
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Общая химия		24 / 14	
Тема 1.1. Строение атома и Периодическая система	Квантово-механическая модель атома. Электронные конфигурации. Периодический закон и система Д.И. Менделеева. Практикум: определение свойств элементов по положению в таблице	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Химическая связь и строение веществ	Ионная, ковалентная, металлическая, водородная связи. Кристаллические решетки. Практикум: моделирование молекул, анализ типов связей в материалах	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Химические реакции и растворы	Классификация реакций. Электролитическая диссоциация. Ионный обмен. Гидролиз солей. Практикум: проведение реакций ионного обмена, определение среды раствора	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Окислительно-восстановительные реакции и электрохимия	Степень окисления. Метод электронного баланса. Гальванические элементы, электролиз. Практикум: составление уравнений ОВР, изучение работы батареек	8 / 4	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Неорганическая химия		18 / 10	
Тема 2.1. Металлы и их соединения	Физические и химические свойства металлов. Сплавы. Коррозия и защита. Практикум: изучение свойств алюминия, железа, меди	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Неметаллы и их соединения	Галогены, халькогены, азот, фосфор, углерод, кремний. Практикум: качественные реакции на катионы и анионы	6 / 4	ОК 01, ОК 02

Тема 2.3. Химия в промышленности и экологии	Производство серной кислоты, аммиака, стали. Экологические проблемы. Практикум: анализ влияния химических производств на среду	6 / 2	ОК 09
Раздел 3. Органическая химия		20 / 12	
Тема 3.1. Теория строения органических соединений	Тетраэдрическое строение углерода. Изомерия. Гомологические ряды. Практикум: составление структурных формул	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Углеводороды и кислородсодержащие соединения	Алканы, алкены, арены. Спирты, альдегиды, карбоновые кислоты. Практикум: получение и свойства этилового спирта, уксусной кислоты	8 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. Полимеры и биополимеры	Синтетические и природные полимеры. Пластмассы, волокна, каучуки. Практикум: изучение свойств полимерных материалов для ИТ-корпусов	6 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Лабораторный практикум		10 / 10	
Тема 4.1. Комплексные лабораторные работы	Выполнение расчетных и экспериментальных задач по разделам курса с соблюдением правил ТБ и экологических норм. Практикум: самостоятельное планирование и проведение эксперимента	10 / 10	ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		72 / 38	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по химии; лабораторное оборудование: штативы, пробирки, колбы, пипетки, спиртовки, наборы реактивов, вытяжной шкаф; средства индивидуальной защиты (очки, перчатки, халаты); доступ к электронным образовательным ресурсам и виртуальным лабораториям.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Габриелян О.С. **Химия. Учебник для СПО**. — М.: Дрофа, 2025. — 384 с.
2. Еремин В.В., Кузьменко Н.Е. **Химия. Углубленный уровень. Учебник для СПО**. — М.: Просвещение, 2025. — 416 с.
3. Рябов М.А. **Химия. Задачник и практикум для СПО**. — М.: Экзамен, 2024. — 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ГОСТ 12.1.004-91 «Пожарная безопасность. Общие требования».
2. Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева (интерактивная версия). — URL: <https://mendeleev.online>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы химии элементов, строения веществ, химических реакций и растворов; химические основы работы электронных компонентов, аккумуляторов, материалов корпусов и плат; правила безопасной работы с химическими веществами	Демонстрирует знание теоретических основ химических дисциплин; корректно использует химическую терминологию; понимает принципы работы материалов в ИТ-устройствах	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: осуществлять поиск и обработку химической информации; определять задачи и выбирать химические методы их решения; проводить эксперименты и анализировать результаты; применять знания о материалах в профессиональной деятельности	Выполняет расчеты по уравнениям реакций; строит и анализирует модели молекул; проводит измерения с учетом ТБ; интерпретирует результаты эксперимента в соответствии с теорией	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка лабораторных отчетов; дифференцированный зачет
Владеет: навыками проведения экспериментов, работы с лабораторным оборудованием; навыками оценки химических параметров материалов; навыками соблюдения ТБ и экологических норм	Демонстрирует владение методикой эксперимента; корректно применяет химические знания к анализу материалов; соблюдает правила безопасности и утилизации отходов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; защита мини-исследований; дифференцированный зачет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.13 БИОЛОГИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	115
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	115
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	115
2	Структура и содержание дисциплины	116
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	116
2.2	Содержание дисциплины	116
3	Условия реализации дисциплины	122
3.1	Материально-техническое обеспечение	122
3.2	Учебно-методическое обеспечение	122
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	123

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.13 Биология»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.13 Биология»: формирование целостной естественнонаучной картины мира, развитие навыков биологического исследования и экологического мышления, воспитание бережного отношения к живой природе и здоровью, необходимых для понимания биоинформатики, бионических технологий и принципов устойчивого развития в ИТ-сфере.

Дисциплина «ООД.13 Биология» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку биологической информации, необходимой для выполнения профессиональных задач	Основы клеточной биологии, генетики, эволюции, экологии, анатомии и физиологии человека	Навыками микроскопии, анализа биологических данных, использования цифровых баз по биоинформатике
ОК 02	Определять задачи и выбирать биологические методы их решения; применять знания о биологических системах в профессиональной деятельности	Принципы функционирования биологических систем, основы биоинформатики и биотехнологий	Навыками анализа биологических данных, моделирования процессов, применения биоинформационных инструментов
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие с учетом принципов здорового образа жизни и экологической безопасности	Влияние ИТ-среды на здоровье, основы эргономики, принципы биофильного дизайна и устойчивого развития	Навыками самоконтроля, оценки экологических рисков, применения биологических знаний в ИТ-проектах

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	16
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—

Bcero	72	16
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Биология как наука. Основы цитологии		14 / 6	
Тема 1.1. Предмет и методы биологии	Уровни организации живой материи. Свойства живого. Методы исследования. Практикум: изучение биологических объектов под микроскопом	4 / 2	ОК 01
Тема 1.2. Клетка – структурная единица живого	Строение прокариотической и эукариотической клетки. Органоиды. Мембранный транспорт. Практикум: сравнение клеток растений и животных	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Обмен веществ и энергия в клетке	Фотосинтез, клеточное дыхание. АТФ, ферменты. Практикум: моделирование метаболических путей	4 / —	ОК 02
Раздел 2. Генетика и селекция		18 / 6	
Тема 2.1. Закономерности наследственности	Законы Г. Менделя. Генотип и фенотип. Сцепленное наследование. Практикум: решение генетических задач	6 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Молекулярные основы наследственности	Структура ДНК и РНК. Репликация, транскрипция, трансляция. Генетический код. Практикум: моделирование синтеза белка	6 / 2	ОК 01, ПК 1.1
Тема 2.3. Изменчивость и селекция	Мутации, модификации. Методы селекции. ГМО и биоэтика. Практикум: анализ селекционных достижений	6 / 2	ОК 02, ОК 09

Раздел 3. Эволюция и экология		18 / 4	
Тема 3.1. Эволюционное учение	Движущие силы эволюции. Видообразование. Макроэволюция. Практикум: анализ доказательств эволюции	6 / 2	ОК 01
Тема 3.2. Основы экологии	Экосистемы, биогеоценозы, биосфера. Круговороты веществ. Антропогенное воздействие. Практикум: расчет экологического следа ИТ-отрасли	6 / 2	ОК 09
Тема 3.3. Биосфера и глобальные проблемы	Устойчивое развитие. Охрана природы. Биотехнологии в решении экологических задач. Практикум: дискуссия «ИТ и зеленая экономика»	6 / —	ОК 02, ОК 09
Раздел 4. Биология человека и здоровье		22 / —	
Тема 4.1. Нервная и эндокринная системы	Строение и функции мозга. Рефлексы. Гормональная регуляция. Практикум: анализ влияния стресса на работоспособность программиста	8 / —	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.2. Опорно-двигательная и кровеносная системы	Кости, мышцы, сердце, сосуды. Иммуитет. Практикум: составление комплекса упражнений для профилактики гиподинамии	8 / —	ОК 09
Тема 4.3. Основы здорового образа жизни	Режим труда и отдыха. Питание. Профилактика зависимостей. Практикум: разработка индивидуальной программы ЗОЖ	6 / —	ОК 09
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по биологии; микроскопы, готовые микропрепараты, наборы для анатомического и морфологического анализа; доступ к электронным образовательным ресурсам и базам биологических данных.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Каменский А.А., Криксунов Е.А., Пасечник В.В. **Биология. Учебник для СПО.** — М.: Дрофа, 2025. — 368 с.
2. Сивоглазов В.И., Агафонова И.Б., Захарова Е.Т. **Биология. Общая биология. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 384 с.
3. Высоцкая Л.В. **Биология. Углубленный уровень. Практикум.** — М.: Экзамен, 2024. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «Об охране окружающей среды» от 10.01.2002 № 7-ФЗ.
2. Национальная электронная библиотека «КиберЛенинка» — научные статьи по биологии. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы клеточной биологии, генетики, эволюции, экологии, анатомии и физиологии человека; принципы функционирования биологических систем; основы биоинформатики и биотехнологий	Демонстрирует знание теоретических основ биологических дисциплин; корректно использует биологическую терминологию; понимает принципы работы биологических систем	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: осуществлять поиск и обработку биологической информации; определять задачи и выбирать биологические методы их решения; проводить микроскопические исследования; анализировать биологические данные	Выполняет расчеты по генетике; строит схемы метаболических путей; анализирует экосистемы; демонстрирует знания анатомо-физиологических основ	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка лабораторных отчетов
Владеет: навыками микроскопии, анализа биологических данных; навыками применения биологических знаний к биоинформатике и ИТ-экологии; навыками самоконтроля и оценки экологических рисков	Демонстрирует владение методикой исследования; корректно применяет биологические закономерности к анализу биотехнологий; объясняет принципы эргономики и профилактики профессиональных заболеваний	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; защита мини-исследований

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ООД.14 ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ПРОЕКТ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	124
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	124
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	124
2	Структура и содержание дисциплины	125
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	125
2.2	Содержание дисциплины	125
3	Условия реализации дисциплины	129
3.1	Материально-техническое обеспечение	129
3.2	Учебно-методическое обеспечение	129
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	130

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ООД.14 Индивидуальный проект»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ООД.14 Индивидуальный проект»: формирование навыков самостоятельной исследовательской и проектной деятельности, развитие критического мышления, умения ставить цели, планировать этапы работы, анализировать результаты и представлять их в профессиональной форме, что обеспечивает готовность к непрерывному профессиональному развитию в ИТ-сфере.

Дисциплина «ООД.14 Индивидуальный проект» включена в обязательную часть общеобразовательного цикла образовательной программы. Учебная единица реализуется во взаимодействии с преподавателем-руководителем.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	Осуществлять поиск и обработку информации, необходимой для выполнения проектных задач, применять цифровые инструменты для анализа данных	Методы исследования, этапы проектной деятельности, стандарты оформления технической документации	Навыками работы с библиографическими менеджерами, системами контроля версий, инструментами визуализации данных
ОК 02	Определять задачи проекта, выбирать методы их решения, применять ИТ-технологии для реализации идеи, оценивать риски и результаты	Принципы Agile/Scrum, основы UX/UI, стандарты кодирования и документирования, методы защиты интеллектуальной собственности	Навыками составления ТЗ, ведения проектной документации, презентации результатов, командной координации (при групповом формате)
ОК 04	Работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, представлять результаты проекта	Принципы командной работы, методы презентации, основы публичных выступлений	Навыками публичных выступлений, ведения дискуссии, работы с аудиторией
ОК 09	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие через проектную деятельность	Принципы саморефлексии, методы оценки результатов, стратегии карьерного роста	Навыками самоанализа, планирования профессиональной траектории, адаптации к изменениям

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
--	---------------	----------------------------------

Учебные занятия	32	12
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	32	12

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение в проектную деятельность		6 / 2	
Тема 1.1. Цели, задачи и структура индивидуального проекта	Понятие проекта, виды проектов. Формулировка темы, актуальности, цели и задач. Практикум: выбор темы и согласование ТЗ с руководителем	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Планирование и управление проектом	Этапы реализации. Календарный план. Ресурсы и риски. Практикум: составление дорожной карты проекта в Trello/Notion	2 / —	ОК 02
Раздел 2. Исследовательская и аналитическая работа		10 / 6	
Тема 2.1. Работа с источниками информации	Поиск литературы, критический анализ, оценка достоверности. Практикум: составление библиографического списка по ГОСТ	4 / 2	ОК 01
Тема 2.2. Методы сбора и обработки данных	Опросы, эксперименты, статистика. Визуализация результатов. Практикум: обработка данных в Excel/Python, построение графиков	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Разработка проектного продукта		10 / 4	
Тема 3.1. Проектирование и реализация решения	Архитектура продукта, выбор инструментов, прототипирование. Практикум: создание MVP, тестирование функционала	6 / 4	ОК 02, ПК 1.1

Тема 3.2. Оформление проекта и проверка на уникальность	Структура пояснительной записки. Оформление рисунков, таблиц, ссылок. Практикум: работа в системе «Антиплагиат», корректура текста	4 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 4. Презентация и защита проекта		6 / —	
Тема 4.1. Подготовка выступления и материалов	Структура презентации, визуальный дизайн, репетиция. Практикум: разработка слайдов, тайминг выступления	4 / —	ОК 04, ОК 09
Тема 4.2. Защита проекта и рефлексия	Выступление, ответы на вопросы, обсуждение результатов. Практикум: самооценка, анализ замечаний, план доработки	2 / —	ОК 09
Промежуточная аттестация	Защита индивидуального проекта	— / —	
Всего		32 / 12	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** и кабинет **информационных технологий** (№1, №2 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенные в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с доступом к сети Интернет, пакетом офисных программ, средами разработки; доступ к библиотечному фонду, электронным базам данных, системе «Антиплагиат»; средства для проведения публичных выступлений (микрофоны, флипчарты).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Леонтьев В.П. **Проектная деятельность в образовании: учебное пособие**. — М.: Юрайт, 2025. — 256 с.
2. Астафьева Н.Е., Симонова Л.Ф. **Методы научного исследования: практикум для СПО**. — М.: Академия, 2024. — 192 с.
3. ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Методические рекомендации по выполнению индивидуального проекта в СПО. — М.: ФИРО, 2025.
2. Портал «Научная электронная библиотека eLibrary». — Режим доступа: <https://elibrary.ru>
3. Система проверки оригинальности «Антиплагиат.Вуз». — URL: <https://antiplagiat.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: методы исследования, этапы проектной деятельности, стандарты оформления технической документации; принципы Agile/Scrum, основы UX/UI, стандарты кодирования и документирования	Демонстрирует знание методологии проектной деятельности; корректно использует терминологию; понимает принципы управления проектами	Экспертное наблюдение; устный опрос; проверка проектной документации
Умеет: осуществлять поиск и обработку информации; определять задачи проекта и выбирать методы их решения; применять ИТ-технологии для реализации идеи; представлять результаты проекта	Выполняет поиск и анализ информации; составляет план проекта; разрабатывает прототип; оформляет пояснительную записку; презентует результаты	Проверка промежуточных отчетов; экспертная оценка пояснительной записки; проверка уникальности; защита проекта
Владеет: навыками работы с библиографическими менеджерами, системами контроля версий; навыками составления ТЗ, ведения проектной документации; навыками публичных выступлений	Демонстрирует владение инструментами управления проектами; самостоятельно ведет проектную документацию; уверенно выступает с презентацией; проводит качественный самоанализ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; защита проекта; рефлексивный отчет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2.15
к ОПОП-П по специальности
09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением

Рабочая программа дисциплины
«ДООД.01 ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРЕВОД» 2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДООД.01 Технический перевод»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ДООД.01 Технический перевод»: формирование профессиональной компетенции в области перевода технической документации, комментариев к коду, спецификаций API и пользовательских интерфейсов программных продуктов с акцентом на синтаксис и терминологию современных языков программирования; развитие навыков работы с профессиональными глоссариями и САТ-инструментами, необходимых для участия в международных ИТ-проектах и обеспечения технологического суверенитета.

Дисциплина «ДООД.01 Технический перевод» включена в вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02	Переводить технические спецификации, документацию по языкам программирования, комментарии к коду; работать с профессиональными глоссариями и базами терминов	Синтаксические конструкции и терминологию языков программирования (Python, Java, C++, JS, SQL); принципы технического перевода и локализации ПО	Навыками поиска и верификации ИТ-терминов; навыками работы с САТ-системами и глоссариями
ПК 1.1, ПК 2.1	Локализовать пользовательские интерфейсы, документировать проекты на двух языках; обеспечивать точность передачи алгоритмических и архитектурных понятий	Стандарты оформления технической документации (RFC, IEEE, Markdown); правила именования сущностей в коде и документации	Навыками перевода кодовых комментариев, README-файлов, API-документации; навыками кросс-культурной адаптации ИТ-материалов

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	44	16
Самостоятельная работа	—	—

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—
Всего	44	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Основы технического перевода в ИТ-сфере		8 / 4	
Тема 1.1. Специфика перевода технических текстов	Отличия технического перевода от художественного. Терминологические стандарты ИТ. Практикум: анализ структуры технической документации	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Работа с глоссариями и базами терминов	Создание и ведение глоссариев. Верификация терминов в профессиональных источниках. Практикум: составление тематического глоссария по ИТ	2 / 2	ОК 01, ПК 1.1
Тема 1.3. CAT-инструменты в переводе документации	Обзор систем компьютерного перевода (Smartcat, Trados, OmegaT). Практикум: работа с Translation Memory	2 / —	ОК 02
Тема 1.4. Перевод комментариев и метаданных	Особенности перевода комментариев в коде, конфигурационных файлов, JSON/XML-структур. Практикум: перевод фрагментов конфигурации	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 2. Перевод документации по языкам программирования		16 / 8	
Тема 2.1. Перевод документации Python	PEP-стандарты, docstrings, официальная документация. Практикум: перевод руководства по библиотекам Python	2 / 2	ОК 01, ПК 1.1
Тема 2.2. Перевод документации Java и C++	Javadoc, Doxygen, описание классов и интерфейсов. Практикум: перевод спецификаций API	2 / 2	ОК 01, ПК 1.1
Тема 2.3. Перевод веб-технологий и JavaScript	MDN Web Docs, описание DOM, асинхронных операций, фреймворков. Практикум: перевод tutorиалов по	2 / 2	ОК 02, ПК 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
	React/Vue		
Тема 2.4. Перевод запросов и документации СУБД	SQL-синтаксис, описание схем данных, миграций, ORM. Практикум: перевод технической документации PostgreSQL/MySQL	2 / 2	ОК 01, ПК 1.1
Тема 2.5. Перевод системных команд и скриптов	Bash, PowerShell, Docker, CI/CD пайплайны. Практикум: перевод инструкций по развертыванию	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Тема 2.6. Перевод архитектурных и проектных документов	UML-диаграммы, спецификации требований, ТЗ, RFC. Практикум: перевод фрагментов технического задания	2 / —	ОК 01, ПК 1.1
Тема 2.7. Перевод лицензий и правовой документации	Open Source лицензии (MIT, GPL, Apache), SLA, NDA. Практикум: адаптация лицензионных соглашений	2 / —	ОК 04, ПК 1.1
Тема 2.8. Контроль качества перевода (QA)	Проверка терминологической консистентности, стиля, форматирования. Практикум: ревью перевода документации	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 3. Локализация программного обеспечения и интерфейсов		12 / 4	
Тема 3.1. Принципы локализации UI/UX	Ограничения длины строк, контекст, plurals, гендерные формы. Практикум: локализация фрагментов интерфейса	2 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Тема 3.2. Работа с файлами локализации	Форматы .po, .json, .yaml, .resx. Извлечение и вставка строк. Практикум: редактирование файлов локализации	2 / 2	ОК 01, ПК 1.1
Тема 3.3. Локализация мобильных приложений	Особенности iOS/Android, store-описания, push-уведомления. Практикум: подготовка описания	2 / —	ОК 02, ПК 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
	приложения для сторов		
Тема 3.4. Культурная адаптация ИТ-продуктов	Региональные стандарты дат, валют, мер, цветовая семантика. Практикум: анализ кейсов неудачной локализации	2 / —	ОК 04
Тема 3.5. Автоматизация локализации	Интеграция с Crowdin, Weblate, GitHub Actions. Практикум: настройка простого пайплайна локализации	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Тема 3.6. Тестирование локализованного ПО	Linguistic QA, поиск усеченных строк, кракозябр, контекстных ошибок. Практикум: составление баг-репорта по локализации	2 / —	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Профессиональная коммуникация и этика перевода		8 / —	
Тема 4.1. Этика технического переводчика	Конфиденциальность, авторские права, ответственность за точность. Практикум: разбор этических кейсов в ИТ	2 / —	ОК 04, ОК 09
Тема 4.2. Взаимодействие с разработчиками и заказчиками	Запрос контекста, уточнение требований, ведение переписки. Практикум: моделирование диалога «переводчик–разработчик»	2 / —	ОК 04, ПК 3.1
Тема 4.3. Перевод в условиях информационного суверенитета	Развитие отечественных ИТ-решений, адаптация зарубежной документации под российские стандарты. Практикум: анализ стратегий локализации гос. ПО	2 / —	ОК 01, ОК 09
Тема 4.4. Итоговое занятие. Защита переводческого портфолио	Презентация выполненных переводов, рефлексия, планирование профессионального развития. Практикум: защита мини-проекта	2 / —	ОК 01, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		44 / 16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин (№1) и зона «Информационных технологий» (№2 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенные в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с доступом к интернету, САТ-инструментам, репозиториям кода; комплект учебно-наглядных пособий по техническому переводу.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Глушкова С.В. Технический перевод для ИТ-специалистов. Учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт, 2025. — 248 с.
2. Полякова О.В. Английский язык. Программирование и документация. — М.: Дрофа, 2024. — 224 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. MDN Web Docs — официальная документация по веб-технологиям. — URL: <https://developer.mozilla.org>
2. Python Documentation, Java API Spec, C++ Reference. — Режим доступа: официальные сайты.
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: синтаксические конструкции и терминологию языков программирования; принципы технического перевода и локализации ПО; стандарты оформления технической документации; правила именования сущностей в коде	Демонстрирует знание ИТ-терминологии на двух языках; понимает структуру технической документации; корректно использует профессиональную лексику	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка переводов
Умеет: переводить технические спецификации, документацию по языкам программирования, комментарии к коду; локализовать пользовательские интерфейсы; обеспечивать точность передачи алгоритмических понятий	Выполняет перевод фрагментов документации и кода; адаптирует интерфейсы под языковые стандарты; соблюдает терминологическую консистентность; форматирует перевод согласно требованиям	Проверка практических работ; экспертная оценка переводов; код-ревью документации; дифференцированный зачет
Владеет: навыками поиска и верификации ИТ-	Демонстрирует владение инструментами перевода;	Наблюдение за деятельностью; оценка

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
терминов; навыками работы с САТ-системами и глоссариями; навыками перевода кодовых комментариев, README-файлов, API-документации; навыками кросс-культурной адаптации ИТ-материалов	самостоятельно выполняет локализацию проектов; эффективно взаимодействует с разработчиками; соблюдает этические нормы и требования конфиденциальности	портфолио переводов; защита мини-проекта; экспертная оценка коммуникации

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ДООД.02 ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПЛАТФОРМЫ И СРЕДСТВА
КОММУНИКАЦИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

1. Общая характеристика
 - 1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы
 - 1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины
2. Структура и содержание дисциплины
 - 2.1. Трудоемкость освоения дисциплины
 - 2.2. Содержание дисциплины
3. Условия реализации дисциплины
 - 3.1. Материально-техническое обеспечение
 - 3.2. Учебно-методическое обеспечение
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДООД.02 Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ДООД.02 Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций»: формирование компетенций в области применения электронных методов обучения и организации дистанционных образовательных технологий (ДОТ); развитие навыков работы с современными образовательными платформами (Юрайт, MOODLE, Stepik, Открытое образование), цифровыми средствами коммуникации и collaboration-инструментами, необходимыми для эффективного обучения, самоорганизации и профессионального взаимодействия в цифровой среде.

Дисциплина «ДООД.02 Цифровые образовательные платформы и средства коммуникаций» включена в вариативную часть общеобразовательного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Организовывать собственную учебную деятельность с использованием ДОТ и электронных методов обучения; эффективно использовать образовательные платформы и цифровые средства коммуникации; применять цифровые инструменты для планирования, сотрудничества и рефлексии	Принципы организации ДОТ и электронного обучения; архитектуру и функционал основных образовательных платформ (MOODLE, Юрайт, Stepik); правила цифровой этики и информационной безопасности в образовательной среде	Навыками навигации по LMS; навыками работы с цифровыми учебными материалами; навыками организации онлайн-взаимодействия в учебных и профессиональных группах
ПК 2.1	Применять цифровые платформы для документирования учебных достижений, ведения портфолио и совместной	Методики оценивания в цифровой среде; возможности интеграции образовательных платформ с профессиональными ИТ-инструментами	Навыками создания учебных контентов, управления доступом, аналитики учебной активности

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
	проектной работы		

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	14
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—
Всего	36	14

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Основы электронных методов обучения и организации ДОТ		8 / 4	
Тема 1.1. Понятие и виды электронного обучения	Синхронное и асинхронное обучение, смешанный формат. Принципы ДОТ. Практикум: анализ моделей онлайн-обучения	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.2. Цифровая образовательная среда СПО	Нормативная база ДОТ, требования к организации процесса. Практикум: изучение регламентов работы с ЭОС	2 / 2	ОК 02, ОК 09
Тема 1.3. Тайм-менеджмент в цифровой среде	Планирование учебной нагрузки, цифровые календари, трекеры задач. Практикум: настройка личного учебного плана в цифровом формате	2 / —	ОК 09
Тема 1.4. Цифровая гигиена и информационная безопасность	Защита персональных данных, безопасное хранение учебных материалов, работа с конфиденциальной информацией. Практикум: настройка параметров приватности	2 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Работа с образовательными платформами и ресурсами		12 / 6	
Тема 2.1. Образовательная платформа Юрайт	Навигация, работа с учебниками, практикумами, тестами. Создание личных коллекций. Практикум: оформление учебной подборки по специальности	2 / 2	ОК 01, ПК 2.1
Тема 2.2. Массовые открытые онлайн-курсы (Stepik, Открытое образование)	Регистрация, прохождение курсов, сертификация, работа с форумами. Практикум: запуск и анализ первого модуля курса	2 / 2	ОК 01, ОК 09

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Тема 2.3. Цифровые библиотеки и научные ресурсы	КиберЛенинка, eLibrary, НЭБ. Поиск, цитирование, оформление ссылок. Практикум: сбор литературы для учебного проекта	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.4. Интерактивные тренажеры и симуляторы	Применение виртуальных лабораторий, программируемых сред, 3D-моделей. Практикум: работа с симулятором сетевых конфигураций	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Тема 2.5. Мобильное обучение (m-learning)	Приложения для обучения, офлайн-доступ, push-уведомления, микрообучение. Практикум: настройка мобильного учебного пространства	2 / —	ОК 09
Тема 2.6. Оценка эффективности цифровых ресурсов	Критерии выбора платформ, анализ отзывов, проверка актуальности контента. Практикум: сравнительный анализ двух образовательных платформ	2 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Система управления обучением MOODLE		10 / 4	
Тема 3.1. Архитектура и интерфейс MOODLE	Структура курса, роли пользователей, навигация. Практикум: ориентация в учебном курсе, настройка профиля	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Работа с учебными материалами в LMS	Загрузка файлов, просмотр презентаций, видео, ссылок. Скачивание и сохранение. Практикум: формирование личной базы материалов	2 / —	ОК 01
Тема 3.3. Тестирование и оценивание в MOODLE	Виды заданий, тесты с автопроверкой, критерии оценивания, сроки сдачи. Практикум: прохождение тестового модуля, анализ результатов	2 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Тема 3.4. Журнал успеваемости и цифровое портфолио	Отслеживание прогресса, экспорт данных, формирование отчета о достижениях. Практикум: создание учебного отчета на основе журнала	2 / —	ОК 09, ПК 2.1

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Тема 3.5. Администрирование учебных групп и доступов	Роли преподавателя/обучающегося, управление доступом к материалам, групповые задания. Практикум: настройка прав доступа к учебной папке	2 / —	ОК 02
Раздел 4. Цифровые средства коммуникации и collaboration		6 / —	
Тема 4.1. Мессенджеры и корпоративные чаты в обучении	Telegram, VK Teams, Discord. Организация каналов, боты, правила коммуникации. Практикум: настройка учебного канала с рубриками	2 / —	ОК 04
Тема 4.2. Видеоконференцсвязь и вебинары	Zoom, Яндекс.Телемост, VK Звонки. Организация встреч, запись, расшифровка. Практикум: проведение учебного мини-вебинара	2 / —	ОК 04, ПК 3.1
Тема 4.3. Совместная работа над документами и кодом	Google Docs, Облако Mail.ru, GitHub, GitLab. Версионирование, комментирование, ревью. Практикум: коллективное редактирование технического документа	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		36 / 14	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет социально-гуманитарных дисциплин (№1) и зона «Информационных технологий» (№2 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенные в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры со стабильным доступом к интернету, установленными браузерами, LMS MOODLE, учетными записями в образовательных платформах; микрофоны и веб-камеры для организации ВКС; комплект учебно-наглядных пособий по ДОТ.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Уваров В.М. Цифровое образование: учебное пособие для СПО. — М.: Юрайт, 2025. — 280 с.
2. Полищук В.И. Дистанционные образовательные технологии: теория и практика. — М.: Академия, 2024. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Образовательная платформа Юрайт. — Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Система управления обучением MOODLE (официальная документация). — URL: <https://docs.moodle.org>
3. Портал «Открытое образование». — Режим доступа: <https://openedu.ru>
4. ГОСТ Р 7.0.100–2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание».

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
Знает: принципы организации ДОТ и электронного обучения; архитектуру и функционал основных образовательных платформ (MOODLE, Юрайт, Stepik); правила цифровой этики и информационной безопасности в образовательной среде; методики оценивания в цифровой среде	Демонстрирует знание структуры и возможностей образовательных платформ; понимает принципы ДОТ; корректно использует терминологию цифровой педагогики	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; анализ навигации по платформам
Умеет: организовывать собственную учебную деятельность с использованием ДОТ; эффективно использовать образовательные платформы и цифровые средства коммуникации; применять	Самостоятельно проходит учебные модули на платформах; создает учебные подборки; участвует в онлайн-дискуссиях; формирует цифровое портфолио; применяет	Проверка практических заданий; экспертная оценка цифровых продуктов; анализ активности в LMS; дифференцированный зачет

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
цифровые инструменты для планирования, сотрудничества и рефлексии	ВКС и чаты для учебных задач	
Владеет: навыками навигации по LMS; навыками работы с цифровыми учебными материалами; навыками организации онлайн-взаимодействия в учебных и профессиональных группах; навыками создания учебных контентов и аналитики учебной активности	Демонстрирует уверенное владение интерфейсами платформ; самостоятельно настраивает учебное пространство; эффективно коммуницирует в цифровой среде; соблюдает нормы информационной безопасности и цифровой этики	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио; экспертная оценка коммуникации; защита мини-проекта «Моя цифровая образовательная среда»

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«СГ.01 ИСТОРИЯ РОССИИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	156
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	156
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	156
2	Структура и содержание дисциплины	157
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	157
2.2	Содержание дисциплины	157
3	Условия реализации дисциплины	163
3.1	Материально-техническое обеспечение	163
3.2	Учебно-методическое обеспечение	163
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	164

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.01 История России»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.01 История России»: формирование у обучающихся целостного представления об истории России как истории Отечества, основных вехах исторического пути, ключевых событиях и выдающихся деятелях; воспитание базовых национальных ценностей, патриотизма, гражданской позиции, уважения к историческому наследию, традициям и культуре народов Российской Федерации; развитие навыков критического анализа исторических источников и применения исторических знаний в профессиональной деятельности, в том числе в контексте обеспечения информационного суверенитета и цифрового развития страны.

Дисциплина «СГ.01 История России» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 04	Анализировать исторические источники и документы; выявлять причинно-следственные связи исторических событий	Основные этапы и ключевые события истории России; характерные черты развития российского государства	Навыками работы с историческими архивами и цифровыми базами данных
ОК 02, ОК 09	Применять исторический опыт для анализа современных социально-экономических процессов; аргументированно оценивать исторические события	Роль научно-технического прогресса и цифровизации в историческом развитии России	Навыками критического осмысления исторических фактов и презентации исторического материала
ПК 1.1	Учитывать исторический контекст при разработке программных решений для государственных и социальных проектов	Принципы исторической памяти, информационного суверенитета и защиты исторической правды	Навыками интеграции историко-культурного контекста в профессиональную коммуникацию

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация	—	—
Всего	36	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Древняя Русь и формирование Российского государства		8 / 4	
Тема 1.1. Восточные славяне и возникновение государственности	Расселение, социальный уклад, принятие христианства. Роль культуры и письменности. Практикум: анализ летописных фрагментов	2 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 1.2. Удельная Русь и борьба с внешними угрозами	Феодальная раздробленность, монгольское нашествие, возвышение Москвы. Практикум: работа с историческими картами	2 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 1.3. Централизация власти и формирование империи	Иван III, Иван Грозный, расширение территорий, реформы XVII в. Практикум: сравнительный анализ государственных преобразований	2 / —	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Смутное время и восстановление государственности	Причины, ход, итоги Смуты. Народное ополчение. Практикум: дискуссия «Уроки национальной консолидации»	2 / —	ОК 04, ОК 09
Раздел 2. Россия в эпоху модернизации и революций		10 / 6	
Тема 2.1. Петровские преобразования и имперский период	Реформы Петра I, создание флота, науки, Академии. Практикум: анализ документов эпохи	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Просвещение, реформы и общественные движения	Эпоха Екатерины II, отмена крепостного права, реформы Александра II. Практикум: анализ правовых актов	2 / 2	ОК 02, ОК 04

Тема 2.3. Революции 1917 г. и Гражданская война	Февраль и Октябрь, установление советской власти, формирование СССР. Практикум: работа с агитационными материалами	2 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 2.4. Индустриализация и предвоенный период	Форсированное развитие промышленности, научно-технические достижения. Практикум: статистический анализ экономических показателей	2 / —	ОК 01, ОК 02
Тема 2.5. Великая Отечественная война 1941–1945 гг.	Основные этапы, героизм народа, роль тыла и науки. Практикум: анализ боевых операций	2 / —	ОК 04, ОК 09
Раздел 3. Советский период и современная Россия		10 / 6	
Тема 3.1. Послевоенное восстановление и «оттепель»	Достижения науки, космическая программа. Практикум: анализ научно-технических прорывов СССР	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Застой, перестройка и распад СССР	Политические и экономические кризисы. Практикум: дискуссия «Исторические уроки трансформации»	2 / 2	ОК 02, ОК 09
Тема 3.3. Российская Федерация на рубеже веков	Конституция 1993 г., рыночные реформы, укрепление суверенитета. Практикум: анализ нормативно-правовых актов	2 / 2	ОК 01, ОК 04
Тема 3.4. Современный этап развития России	Цифровая трансформация, технологический суверенитет. Практикум: анализ программ развития ИТ-отрасли РФ	2 / —	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.5. История отечественной кибернетики и ИТ-разработок	С.А. Лебедев, В.М. Глушков, БЭСМ, Эльбрус. Практикум: презентация «История российских вычислительных систем»	2 / —	ОК 01, ПК 1.1

Раздел 4. Историческая память и профессиональная этика		8 / —	
Тема 4.1. Защита исторической правды и противодействие фальсификациям	Роль историка в обществе, информационные войны, законы об увековечении памяти. Практикум: анализ медиа-материалов	2 / —	ОК 04, ОК 09
Тема 4.2. Государственные символы, традиции и гражданская ответственность	Герб, флаг, гимн, памятные даты. Практикум: подготовка мини-проекта «Мой город в истории»	2 / —	ОК 04, ОК 09
Тема 4.3. Исторический опыт в профессиональной деятельности программиста	Этико-правовые аспекты разработки, защита данных, роль ИТ в сохранении культурного наследия. Практикум: кейс-анализ	2 / —	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.4. Итоговое занятие. Рефлексия и проектная защита	Обобщение материала, презентация историко-профессиональных эссе. Практикум: защита проектов, самооценка	2 / —	ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		36 / 16	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по истории; доступ к электронным образовательным ресурсам и архивным базам.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Торкунов А.В., Загладин Н.В. **История России. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 384 с.
2. Мединский В.Р., Хисамутдинов Р.Р. **История России: современный курс.** — М.: Юрайт, 2026. — 412 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Указ Президента РФ от 09.05.2024 № 431 «О государственной политике в сфере исторического просвещения».
2. Портал «История.РФ» — официальный ресурс исторического просвещения. — URL: <https://histrf.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные этапы и ключевые события истории России; характерные черты развития российского государства; роль России в мировом историческом процессе; принципы исторической памяти	Демонстрирует знание хронологии и содержания основных периодов; корректно использует историческую терминологию; аргументированно излагает позицию	Экспертное наблюдение; устный опрос; оценка участия в дискуссиях; анализ портфолио
Умеет: анализировать исторические документы и карты; сопоставлять разные точки зрения; применять исторический опыт в профессиональных кейсах	Выполняет анализ исторических источников; строит логические выводы; объясняет связь технологического прогресса с историческими процессами; применяет исторические аналогии в профессиональных кейсах	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка практических заданий; защита мини-проектов
Владеет: навыками работы с историческими архивами и цифровыми базами; навыками критического анализа источников; навыками презентации исторического материала в профессиональной среде	Корректно использует цифровые базы и архивы; демонстрирует понимание этических и правовых аспектов ИТ-разработки в историческом контексте; эффективно презентует проекты; проводит качественный самоанализ	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«СГ.02 ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	165
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	165
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	165
2	Структура и содержание дисциплины	166
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	166
2.2	Содержание дисциплины	166
3	Условия реализации дисциплины	172
3.1	Материально-техническое обеспечение	172
3.2	Учебно-методическое обеспечение	172
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	173

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности»: формирование иноязычной профессиональной коммуникативной компетенции, необходимой для эффективной работы в международной ИТ-среде; развитие навыков чтения, понимания и создания технической документации, ведения деловой переписки, участия в профессиональных дискуссиях на иностранном языке; воспитание уважения к языкам и культурам других народов, готовности к межкультурному взаимодействию в условиях глобализации цифровых технологий при обеспечении информационного суверенитета Российской Федерации.

Дисциплина «СГ.02 Иностранный язык в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02	Осуществлять поиск и анализ профессиональной информации на иностранном языке; определять задачи и выбирать способы решения профессиональных задач с использованием иностранного языка	Профессиональную лексику и грамматические конструкции, необходимые для работы с технической документацией; особенности профессионального дискурса в международной ИТ-среде	Навыками работы с англоязычными техническими источниками, справочной литературой, профессиональными глоссариями
ОК 04	Работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами в международном контексте	Особенности межкультурной коммуникации; нормы речевого этикета в профессиональной ИТ-среде; принципы работы в распределенных командах	Навыками устного и письменного профессионального общения на иностранном языке, участия в международных проектах
ПК 1.1–1.3, 2.1–2.6	Читать и понимать техническую документацию, аннотации, описания программных продуктов на иностранном языке; вести деловую переписку с зарубежными партнерами	Структуру и стили профессиональных текстов на иностранном языке; особенности перевода технической терминологии; принципы локализации программного обеспечения	Навыками профессиональной коммуникации на иностранном языке в устной и письменной форме, адаптации материалов для международной аудитории

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
--	---------------	----------------------------------

Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение. Профессиональный иностранный язык в ИТ-сфере		8 / 8	
Тема 1.1. Роль иностранного языка в профессии программиста	Международные стандарты в ИТ. Глобализация ИТ-индустрии. Профессиональные сообщества и ресурсы. Практикум: знакомство с англоязычными платформами для разработчиков (Stack Overflow, GitHub, Dev.to)	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Основы межкультурной коммуникации в профессиональной среде	Особенности делового общения в международной ИТ-команде. Речевой этикет, формулы вежливости. Практикум: ролевые игры «Знакомство в международной команде», «Презентация проекта»	2 / 2	ОК 04
Тема 1.3. Информационный суверенитет и профессиональная коммуникация	Роль перевода и локализации в обеспечении технологической независимости. Практикум: анализ требований к локализации ПО для российского рынка	2 / 2	ОК 04, ПК 1.1
Тема 1.4. Профессиональная этика в международной ИТ-среде	Этические нормы, авторское право, лицензирование ПО. Практикум: анализ лицензионных соглашений открытого ПО	2 / 2	ОК 04, ОК 09
Раздел 2. Профессиональная лексика и грамматика		16 / 16	
Тема 2.1. Базовая ИТ-терминология на иностранном языке	Основные понятия: algorithm, data structure, database, API, framework, deployment, debugging, version control. Практикум: составление персонального глоссария, перевод терминов, работа с техническими словарями	4 / 4	ОК 01, ПК 1.1

Тема 2.2. Грамматические конструкции в технической документации	Пассивный залог, модальные глаголы, условные предложения в описании требований и спецификаций. Практикум: анализ и перевод фрагментов технической документации	4 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Тема 2.3. Лексика описания программного обеспечения	Фразы для описания функционала, требований, ограничений, архитектурных решений. Практикум: составление описания программного продукта на иностранном языке	4 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Тема 2.4. Лексика деловой переписки в ИТ-сфере	Формулы вежливости, стандартные фразы электронной почты, структура делового письма. Практикум: написание делового письма заказчику, отчета о проделанной работе	4 / 4	ОК 04, ПК 2.1
Раздел 3. Работа с технической документацией		20 / 20	
Тема 3.1. Структура и чтение технической документации	README-файлы, API documentation, user manuals, technical specifications. Практикум: поиск информации в англоязычной документации, анализ структуры документов	6 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Тема 3.2. Анализ профессиональных статей и блогов	Ключевые слова, аннотирование, конспектирование технических материалов. Практикум: подготовка краткого обзора статьи по ИТ-тематике на иностранном языке	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Комментарии к коду и документирование	Стандарты оформления комментариев, JSDoc, Python docstrings. Практикум: написание комментариев и документации к фрагментам кода на иностранном языке	8 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Письменная профессиональная коммуникация		14 / 14	

Тема 4.1. Деловая переписка в ИТ-сфере	Структура электронного письма, формулы вежливости, стандартные фразы. Практикум: написание делового письма заказчику, отчета о проделанной работе, запроса информации	6 / 6	ОК 04, ПК 2.1
Тема 4.2. Оформление отчетов и презентационных материалов	Структура технического отчета, визуализация данных, оформление слайдов. Практикум: подготовка краткого отчета о проекте на иностранном языке	8 / 8	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 5. Устная профессиональная коммуникация		14 / 14	
Тема 5.1. Презентация проекта на иностранном языке	Структура доклада, использование визуальных средств, ответы на вопросы. Практикум: защита мини-проекта на иностранном языке с использованием презентации	8 / 8	ОК 04, ПК 3.1
Тема 5.2. Участие в профессиональном обсуждении	Фразы для выражения мнения, согласия, возражения, уточнения. Практикум: дискуссия «Преимущества открытого кода», «Выбор технологического стека»	6 / 6	ОК 04
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по иностранному языку в профессиональной деятельности; персональные компьютеры с доступом к сети Интернет для работы с профессиональными ресурсами.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Агабекян И.П. **Английский язык для ИТ-специалистов. Учебник для СПО.** — М.: Феникс, 2025. — 320 с.
2. Глушкова С.В. **Иностранный язык в профессиональной деятельности. Учебное пособие.** — М.: Юрайт, 2024. — 288 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Stack Overflow — международная платформа для разработчиков. — URL: <https://stackoverflow.com>
2. GitHub Docs — документация по платформе разработки. — URL: <https://docs.github.com>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: профессиональную лексику и грамматические конструкции, необходимые для работы с технической документацией; особенности профессионального дискурса в международной ИТ-среде; нормы речевого этикета и межкультурной коммуникации	Демонстрирует владение профессиональной терминологией; проявляет толерантность к культурным различиям; использует англоязычные ресурсы для решения профессиональных задач; применяет иностранный язык для изучения новых технологий	Экспертное наблюдение; оценка устных выступлений; анализ портфолио; проверка практических заданий
Умеет: осуществлять поиск и анализ профессиональной информации на иностранном языке; определять задачи и выбирать способы решения профессиональных задач с использованием иностранного языка; работать в команде, эффективно взаимодействовать с коллегами в международном контексте	Выполняет задания на понимание профессиональных текстов; составляет документы на иностранном языке; участвует в профессиональной дискуссии; осуществляет перевод технической документации с использованием справочных ресурсов	Тестирование; проверка письменных работ; экспертная оценка практических заданий; защита мини-проектов
Владеет: навыками работы с англоязычными техническими источниками, справочной литературой, профессиональными глоссариями; навыками составления документов профессиональной направленности на иностранном языке, ведения деловой переписки; навыками устного и письменного профессионального общения на иностранном языке, участия в	Корректно использует профессиональную терминологию; оформляет документы согласно международным стандартам; эффективно коммуницирует в моделируемых профессиональных ситуациях; демонстрирует навыки работы в распределенной команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет

международных проектах		
------------------------	--	--

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«СГ.03 БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	174
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	174
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	174
2	Структура и содержание дисциплины	175
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	175
2.2	Содержание дисциплины	175
3	Условия реализации дисциплины	181
3.1	Материально-техническое обеспечение	181
3.2	Учебно-методическое обеспечение	181
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	182

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности»: формирование у обучающихся культуры безопасности жизнедеятельности, знаний и умений по защите личности, общества и государства от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, воспитание гражданской ответственности, патриотизма и готовности к защите Отечества, необходимых для обеспечения личной и профессиональной безопасности в условиях современных вызовов, в том числе в цифровой среде.

Дисциплина «СГ.03 Безопасность жизнедеятельности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02	Осуществлять поиск и обработку информации по вопросам безопасности; применять методы научного познания для анализа рисков в профессиональной среде; определять задачи и выбирать способы обеспечения безопасности	Основы законодательства РФ в области обороны и безопасности; виды угроз и способы защиты от них; принципы информационной безопасности в ИТ-сфере	Навыками анализа рисков, планирования действий в ЧС, использования справочных ресурсов и цифровых инструментов
ОК 04, ОК 09	Работать в команде, эффективно взаимодействовать в условиях чрезвычайных ситуаций; планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учетом принципов безопасности	Принципы защиты информации, основы кибербезопасности, правила поведения в экстремальных ситуациях; требования к безопасности программного обеспечения	Навыками применения средств защиты, оказания первой помощи, действий по алгоритмам безопасности; навыками безопасной разработки и эксплуатации ПО

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	50
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	72	50

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Безопасность личности, общества и государства		18 / 14	
Тема 1.1. Основы национальной безопасности РФ	Понятие национальной безопасности. Угрозы безопасности личности, общества, государства. Стратегия национальной безопасности РФ. Практикум: анализ угроз в цифровую эпоху	4 / 4	ОК 01, ОК 09
Тема 1.2. Защита населения от ЧС природного и техногенного характера	Виды ЧС, их классификация. Система предупреждения и ликвидации ЧС. Практикум: отработка алгоритмов действий при ЧС, использование средств оповещения	6 / 4	ОК 02, ОК 09
Тема 1.3. Гражданская оборона: задачи и организация	История и современное состояние ГО. Сигналы оповещения, укрытия, средства защиты. Практикум: использование СИЗ, действия по сигналу «Внимание всем!»	8 / 6	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Основы военной службы и защита Отечества		20 / 16	
Тема 2.1. Вооруженные Силы РФ: структура и задачи	Виды и рода войск ВС РФ. Основные задачи современной армии. Практикум: изучение структуры ВС РФ, воинских званий, уставных требований	6 / 4	ОК 04, ОК 09
Тема 2.2. Конституционный долг гражданина РФ по защите Отечества	Законодательство о воинской обязанности. Альтернативная гражданская служба. Практикум: работа с нормативными документами, анализ правовых аспектов военной службы	6 / 4	ОК 04, ОК 09

Тема 2.3. Основы военной подготовки	Строевая подготовка, уставы ВС РФ, воинская дисциплина. Практикум: выполнение строевых приемов, изучение уставных требований, отработка нормативов	8 / 8	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Основы медицинских знаний и первая помощь		16 / 12	
Тема 3.1. Первая помощь при неотложных состояниях	Алгоритм оказания первой помощи. Остановка кровотечений, иммобилизация, сердечно-легочная реанимация. Практикум: отработка приемов первой помощи на манекенах, использование аптечек	8 / 6	ОК 02, ОК 09
Тема 3.2. Профилактика заболеваний и здоровый образ жизни	Факторы риска, профилактика инфекционных и неинфекционных заболеваний. Практикум: составление индивидуальной программы ЗОЖ, анализ влияния профессиональной деятельности на здоровье	8 / 6	ОК 09
Раздел 4. Информационная безопасность в профессиональной деятельности		18 / 8	
Тема 4.1. Киберугрозы и защита информации в ИТ-сфере	Виды кибератак, социальная инженерия, фишинг, вредоносное ПО. Практикум: анализ уязвимостей, отработка безопасного поведения в сети, использование антивирусных средств	6 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.2. Защита персональных данных и профессиональная этика	Законодательство о персональных данных. Этические нормы в ИТ-профессии. Практикум: решение кейсов по защите данных, анализ этических дилемм в разработке ПО	6 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.3. Безопасность программного обеспечения	Принципы безопасной разработки, тестирование на уязвимости, защита от инъекций и эксплойтов. Практикум: анализ кода на наличие уязвимостей, применение стандартов безопасного кодирования	6 / 2	ОК 02, ПК 1.1

Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 50	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **Безопасности жизнедеятельности** (№4 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по БЖД; тренажеры для отработки приемов первой помощи (манекены, фантомы); средства индивидуальной защиты (противогазы, респираторы, защитные костюмы, аптечки); макеты укрытий и средств оповещения; доступ к электронным образовательным ресурсам и симуляторам ЧС.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Смирнов А.Т., Хренников Б.О. **Безопасность жизнедеятельности. Учебник для СПО.** — М.: Просвещение, 2025. — 352 с.
2. Латчук В.Н., Миронов С.К. **Основы медицинских знаний и первая помощь.** — М.: Дрофа, 2024. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «О безопасности» от 28.12.2010 № 390-ФЗ.
2. Портал «Госуслуги» — раздел «Безопасность». — Режим доступа: <https://gosuslugi.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы законодательства РФ в области обороны и безопасности; виды угроз и способы защиты от них; принципы информационной безопасности в ИТ-сфере; правила поведения в экстремальных ситуациях	Демонстрирует знание терминологии безопасности; корректно классифицирует угрозы; понимает принципы построения систем защиты	Экспертное наблюдение; тестирование; оценка практических заданий; анализ портфолио
Умеет: осуществлять поиск и обработку информации по вопросам безопасности; применять методы анализа рисков; определять задачи и выбирать способы обеспечения безопасности; оказывать первую помощь	Выполняет нормативы по оказанию первой помощи; правильно использует средства индивидуальной защиты; применяет алгоритмы защиты информации; решает ситуационные задачи по безопасности	Проверка практических работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка действий в моделируемых ситуациях; анализ кода на уязвимости
Владеет: навыками анализа рисков, планирования действий в ЧС; навыками применения средств защиты; навыками безопасной разработки и эксплуатации ПО	Демонстрирует владение инструментами для анализа угроз; самостоятельно применяет меры защиты персональных данных; соблюдает нормы профессиональной этики; демонстрирует навыки безопасного кодирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка кейс-заданий; защита мини-проекта «Безопасность в ИТ-профессии»; код-ревью

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«СГ.04 ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	183
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	183
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	183
2	Структура и содержание дисциплины	184
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	184
2.2	Содержание дисциплины	184
3	Условия реализации дисциплины	190
3.1	Материально-техническое обеспечение	190
3.2	Учебно-методическое обеспечение	190
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	191

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.04 Физическая культура»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.04 Физическая культура»: формирование устойчивых мотивов и потребностей обучающихся в бережном отношении к своему здоровью, целостном развитии физических и психических качеств, творческом использовании средств физической культуры в организации здорового образа жизни и профессиональной деятельности программиста, профилактике профессиональных заболеваний, характерных для ИТ-сферы.

Дисциплина «СГ.04 Физическая культура» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 09	Организовывать и проводить занятия физической культурой с использованием современных технологий; планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие через систематические занятия физической культурой	Теоретические основы физической культуры, методику самостоятельных занятий, принципы здорового образа жизни; методы профилактики гиподинамии, зрительного утомления, нарушений опорно-двигательного аппарата при работе за компьютером	Навыками самоконтроля, планирования индивидуальных занятий, использования цифровых фитнес-приложений; навыками производственной гимнастики, эргономических упражнений, техниками релаксации
ОК 04	Работать в команде, соблюдать нормы спортивной этики и здорового образа жизни	Принципы командного взаимодействия, правила безопасности при занятиях спортом	Навыками командного взаимодействия, организации активного отдыха

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	72
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (зачет)	—	—
Всего	72	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Теория и методика физической культуры		6 / 6	
Тема 1.1. Физическая культура и здоровый образ жизни программиста	Понятие ФК и ЗОЖ. Влияние профессиональной деятельности на здоровье ИТ-специалиста. Профилактика профессиональных заболеваний. Практикум: оценка индивидуального уровня здоровья с использованием цифровых трекеров	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.2. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроля	Принципы построения тренировочного процесса. Методы самоконтроля. Цифровые технологии в фитнесе. Практикум: составление индивидуальной программы физического совершенствования	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.3. Эргономика рабочего места и производственная гимнастика	Принципы организации рабочего пространства программиста. Комплексы упражнений для снятия утомления. Практикум: освоение производственной гимнастики в условиях учебного кабинета	2 / 2	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Легкая атлетика		14 / 14	
Тема 2.1. Бег и ходьба	Техника бега на короткие и средние дистанции. Методы развития выносливости. Практикум: беговые упражнения, челночный бег, кроссовая подготовка	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Тема 2.2. Прыжки и метания	Техника прыжков в длину и высоту. Метание малого мяча. Практикум: выполнение нормативов, упражнения на координацию	4 / 4	ОК 01

Тема 2.3. Специальные упражнения для программистов	Упражнения для профилактики гиподинамии, развития общей выносливости и координации. Практикум: функциональные комплексы, круговые тренировки	4 / 4	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Спортивные игры		20 / 20	
Тема 3.1. Баскетбол	Техника ведения, передач, бросков. Тактика командных действий. Практикум: учебные игры, упражнения на координацию и реакцию	8 / 8	ОК 04, ОК 09
Тема 3.2. Волейбол	Техника подачи, приема, нападающего удара. Практикум: игровые упражнения, развитие скоростно-силовых качеств	6 / 6	ОК 04
Тема 3.3. Футбол (мини-футбол)	Техника ведения, паса, удара. Основы тактики. Практикум: учебные игры, упражнения на развитие быстроты и ловкости	6 / 6	ОК 04, ОК 09
Раздел 4. Гимнастика с элементами акробатики		16 / 16	
Тема 4.1. Основы акробатики	Кувырки, стойки, равновесие. Развитие гибкости и координации. Практикум: выполнение акробатических комбинаций, упражнения на растяжку	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Тема 4.2. Производственная гимнастика для ИТ-специалистов	Комплексы упражнений для снятия утомления при работе за компьютером. Профилактика нарушений осанки, зрения, туннельного синдрома. Практикум: освоение комплексов гимнастики	6 / 6	ОК 02, ОК 09
Тема 4.3. Дыхательные упражнения и релаксация	Техники диафрагмального дыхания, методы снятия психоэмоционального напряжения. Практикум: выполнение комплексов дыхательной гимнастики, медитативные техники	4 / 4	ОК 09
Раздел 5. Альтернативные виды		10 / 10	

физической активности			
Тема 5.1. Фитнес-тренировки и функциональный тренинг	Основы силовых и кардиотренировок. Принципы построения тренировочной программы. Практикум: выполнение базовых упражнений, составление индивидуального комплекса	6 / 6	ОК 01, ОК 09
Тема 5.2. Скандинавская ходьба и йога	Техника скандинавской ходьбы. Основы йоги для снятия напряжения. Практикум: освоение базовых элементов, составление индивидуального комплекса	4 / 4	ОК 09
Раздел 6. Профессионально-прикладная физическая подготовка		6 / 6	
Тема 6.1. Физическая культура в режиме труда и отдыха программиста	Методы активного отдыха, планирование физических нагрузок в условиях интенсивной умственной деятельности. Практикум: составление индивидуального режима физической активности	4 / 4	ОК 09
Тема 6.2. Итоговое занятие. Рефлексия и защита индивидуальных программ	Обобщение пройденного материала, презентация индивидуальных программ физического совершенствования. Практикум: защита проектов, самооценка	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Промежуточная аттестация	Зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		72 / 72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Спортивный зал (№15 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: гимнастические снаряды (перекладина, бруссы, гимнастическая стенка, маты); спортивный инвентарь (мячи, скакалки, обручи, скамейки); секундомеры, рулетки; медицинская аптечка; помещение для теоретических занятий с мультимедийным оборудованием; цифровые фитнес-трекеры и приложения для мониторинга физической активности.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Евсеев Ю.И. **Физическая культура. Учебник для СПО.** — М.: Академия, 2025. — 384 с.
2. Решетень Н.В., Кислицын Ю.Л. **Физическая культура. Учебное пособие для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания».
2. Портал «Здоровая Россия» — официальный ресурс Минздрава РФ. — Режим доступа: <https://takzdorovo.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: теоретические основы физической культуры, методику самостоятельных занятий, принципы здорового образа жизни; методы профилактики профессиональных заболеваний программиста	Демонстрирует знание основ ФК и ЗОЖ; корректно использует терминологию; понимает принципы профилактики профессиональных заболеваний	Экспертное наблюдение; устный опрос; проверка теоретических знаний
Умеет: организовывать и проводить занятия физической культурой; планировать индивидуальные программы; применять методы самоконтроля; использовать цифровые фитнес-приложения	Выполняет нормативы по видам спорта; составляет индивидуальную программу; демонстрирует комплексы производственной гимнастики; использует трекеры активности	Тестирование физической подготовленности; проверка индивидуальных программ; экспертная оценка выполнения комплексов упражнений
Владеет: навыками самоконтроля, планирования индивидуальных занятий; навыками производственной гимнастики, эргономических упражнений; навыками командного взаимодействия	Демонстрирует владение упражнениями для профилактики профессиональных заболеваний; составляет режим физической активности; эффективно взаимодействует в команде	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка индивидуальных режимов; защита мини-проекта «Физическая культура в профессии программиста»

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«СГ.05 ОСНОВЫ ФИНАНСОВОЙ ГРАМОТНОСТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	192
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	192
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	192
2	Структура и содержание дисциплины	193
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	193
2.2	Содержание дисциплины	193
3	Условия реализации дисциплины	199
3.1	Материально-техническое обеспечение	199
3.2	Учебно-методическое обеспечение	199
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	200

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.05 Основы финансовой грамотности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.05 Основы финансовой грамотности»: формирование у обучающихся знаний и практических навыков в области финансового поведения, необходимых для принятия обоснованных финансовых решений в личной и профессиональной жизни, развития ответственности за финансовое благополучие, понимания механизмов функционирования финансовой системы Российской Федерации и цифровых финансовых сервисов в контексте профессиональной деятельности программиста.

Дисциплина «СГ.05 Основы финансовой грамотности» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Осуществлять поиск и анализ финансовой информации, необходимой для принятия обоснованных решений; применять финансовые знания в профессиональной деятельности	Основы финансовой системы РФ, виды финансовых продуктов и услуг, принципы финансового планирования, основы налогообложения для ИТ-специалистов	Навыками составления личного бюджета, оценки финансовых рисков, использования цифровых финансовых сервисов
ОК 04, ПК 1.1	Определять финансовые задачи и выбирать способы их решения в контексте профессиональной деятельности; применять знания о налогообложении и цифровых платежах	Принципы налогообложения доходов от программной деятельности, особенности финансовых отношений при фрилансе, основы финансовой безопасности в цифровой среде	Навыками оформления финансовых документов, защиты персональных данных, планирования доходов и расходов в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	16
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	36	16

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Финансовая система и финансовая грамотность		8 / 4	
Тема 1.1. Финансовая система Российской Федерации	Структура финансовой системы РФ. Банковская система, небанковские финансовые организации. Роль Центрального банка. Практикум: анализ структуры финансовой системы, работа с официальными ресурсами ЦБ РФ	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Финансовая грамотность и финансовое поведение	Понятие финансовой грамотности. Финансовые цели и приоритеты. Ответственное финансовое поведение. Практикум: самооценка финансовой грамотности, постановка финансовых целей	2 / 2	ОК 01, ОК 09
Тема 1.3. Финансовые риски и защита от мошенничества	Виды финансовых рисков. Мошенничество в финансовой сфере. Защита персональных данных. Практикум: анализ кейсов финансового мошенничества, отработка алгоритмов защиты	4 / —	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Личные финансы и финансовое планирование		10 / 6	
Тема 2.1. Доходы и расходы. Личный бюджет	Источники доходов. Структура расходов. Методы ведения бюджета. Практикум: составление личного бюджета в электронном виде, анализ статей расходов	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Сбережения и инвестиции	Виды сберегательных инструментов. Основы инвестирования. Доходность и риски. Практикум: сравнение банковских вкладов, расчет доходности инвестиций	4 / 2	ОК 01, ОК 02

Тема 2.3. Кредиты и долговая нагрузка	Виды кредитов. Параметры кредитного договора. Кредитная история. Практикум: расчет параметров кредита, анализ кредитного предложения	2 / —	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Цифровые финансовые сервисы и безопасность		10 / 4	
Тема 3.1. Цифровые платежные системы и банковские сервисы	Электронные кошельки, мобильные приложения банков, онлайн-платежи. Практикум: работа с демо-версиями банковских приложений, настройка финансовых уведомлений	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Финансовая безопасность в цифровой среде	Защита аккаунтов, двухфакторная аутентификация, безопасные пароли. Практикум: настройка безопасности финансовых аккаунтов, анализ уязвимостей	4 / 2	ОК 02, ОК 09
Тема 3.3. Цифровые финансовые активы и криптовалюты	Понятие цифровых финансовых активов. Правовое регулирование. Риски и возможности. Практикум: анализ нормативной базы, оценка рисков цифровых активов	2 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 4. Финансы в профессиональной деятельности программиста		8 / 2	
Тема 4.1. Налогообложение доходов ИТ-специалиста	Налоговые режимы: НДФЛ, самозанятость, ИП. Налоговые вычеты. Практикум: расчет налогов для разных режимов, выбор оптимального варианта	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.2. Финансовые аспекты фриланса и удаленной работы	Договоры ГПХ, оплата услуг, финансовое планирование при нестабильном доходе. Практикум: составление финансового плана для фрилансера, анализ договоров	4 / —	ОК 02, ПК 1.1
Промежуточная аттестация	—	— / —	

Bcero		36 / 16	
-------	--	---------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по финансовой грамотности; персональные компьютеры с доступом к сети Интернет для работы с финансовыми сервисами и официальными ресурсами; доступ к электронным образовательным ресурсам и финансовым симуляторам.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Берзон Н.И., Генералова С.В. **Основы финансовой грамотности. Учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 288 с.
2. Теплова Т.В. **Финансовая грамотность: учебное пособие для СПО.** — М.: Академия, 2024. — 256 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «О национальной платежной системе» от 27.06.2011 № 161-ФЗ.
2. Портал «Моифинансы.рф» — официальный ресурс по финансовой грамотности. — Режим доступа: <https://моифинансы.рф>
3. Сайт Центрального банка РФ — раздел «Финансовая грамотность». — Режим доступа: <https://cbr.ru/fincult>
4. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основы финансовой системы РФ, виды финансовых продуктов и услуг, принципы финансового планирования, основы налогообложения для ИТ-специалистов	Демонстрирует владение финансовой терминологией; составляет обоснованный личный бюджет; оценивает финансовые риски; использует цифровые сервисы для управления финансами	Экспертное наблюдение; тестирование; оценка практических заданий; анализ портфолио
Умеет: осуществлять поиск и анализ финансовой информации, необходимой для принятия обоснованных решений; определять финансовые задачи и выбирать способы их решения в контексте профессиональной деятельности	Выполняет расчеты по финансовым продуктам; сравнивает условия кредитов и вкладов; применяет алгоритмы защиты от мошенничества; рассчитывает налоговые обязательства	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка практических заданий; решение ситуационных задач
Владеет: навыками составления личного бюджета, оценки финансовых рисков, использования цифровых финансовых сервисов; навыками оформления финансовых документов, защиты персональных данных, планирования доходов и расходов в профессиональной деятельности	Корректно применяет знания о налогообложении к доходам от программной деятельности; составляет финансовый план для фрилансера; демонстрирует навыки безопасного использования финансовых сервисов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка кейс-заданий; защита мини-проекта «Финансовый план ИТ-специалиста»

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«СГ.06 ОСНОВЫ БЕРЕЖЛИВОГО ПРОИЗВОДСТВА»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	201
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	201
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	201
2	Структура и содержание дисциплины	202
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	202
2.2	Содержание дисциплины	202
3	Условия реализации дисциплины	208
3.1	Материально-техническое обеспечение	208
3.2	Учебно-методическое обеспечение	208
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	209

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «СГ.06 Основы бережливого производства»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «СГ.06 Основы бережливого производства»: формирование у обучающихся знаний и практических навыков применения принципов и инструментов бережливого производства для повышения эффективности профессиональной деятельности в ИТ-сфере, развития культуры непрерывного улучшения процессов, оптимизации ресурсов и минимизации потерь при разработке программного обеспечения.

Дисциплина «СГ.06 Основы бережливого производства» включена в обязательную часть социально-гуманитарного цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Осуществлять поиск и анализ информации о методах оптимизации процессов; применять инструменты бережливого производства для решения профессиональных задач; планировать и реализовывать собственное профессиональное развитие через внедрение культуры качества	Основные принципы и инструменты бережливого производства; виды потерь в производственных и ИТ-процессах; методики 5S, канбан, кайдзен, картирование потока создания ценности	Навыками анализа процессов, выявления потерь, организации рабочего пространства, визуализации задач
ОК 04, ПК 2.1	Определять задачи и выбирать способы оптимизации рабочих процессов в команде; применять принципы бережливой разработки в ИТ-проектах	Особенности применения бережливых практик в разработке ПО; методы управления потоком задач; принципы непрерывной интеграции и доставки	Навыками командной работы, применения канбан-досок, проведения ретроспектив, внедрения улучшений в процессы разработки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	36
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—

Bcero	72	36
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение в бережливое производство		10 / 6	
Тема 1.1. История и философия бережливого производства	Истоки системы Тойота. Принципы мышления «бережливости». Ценность для клиента. Практикум: анализ примеров внедрения бережливых практик в ИТ-компаниях	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Виды потерь (муда) в производственных и ИТ-процессах	8 видов потерь: перепроизводство, ожидание, транспортировка, излишняя обработка, запасы, движения, дефекты, нереализованный потенциал. Практикум: идентификация потерь в учебном ИТ-проекте	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Принципы создания ценности и потока	Определение ценности с точки зрения клиента. Картирование потока создания ценности (VSM). Практикум: построение простой карты потока для процесса разработки модуля	4 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 2. Инструменты организации рабочего пространства и времени		16 / 10	
Тема 2.1. Система 5S: сортировка, соблюдение порядка, содержание в чистоте, стандартизация, совершенствование	Принципы и этапы внедрения 5S. Визуальный менеджмент. Практикум: организация рабочего места программиста по принципам 5S (физического и цифрового)	6 / 4	ОК 02, ОК 09
Тема 2.2. Стандартизированная работа и визуализация процессов	Разработка стандартных операционных процедур. Визуальные индикаторы статуса задач. Практикум: создание чек-листов и шаблонов для типовых задач разработки	6 / 4	ОК 02, ПК 2.1

Тема 2.3. Управление временем и приоритетами в ИТ-проекте	Методы оценки трудозатрат. Приоритизация задач (матрица Эйзенхауэра, MoSCoW). Практикум: планирование спринта с учетом принципов бережливости	4 / 2	ОК 02, ОК 09
Раздел 3. Инструменты непрерывного улучшения (кайдзен)		18 / 10	
Тема 3.1. Философия кайдзен и циклы улучшения	Принципы кайдзен. Цикл PDCA (Plan-Do-Check-Act). Практикум: применение цикла PDCA для улучшения процесса код-ревью	4 / 2	ОК 02, ОК 09
Тема 3.2. Выявление корневых причин проблем	Метод «5 почему». Диаграмма Исикавы. Практикум: анализ инцидента в проекте с применением метода «5 почему»	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Ретроспективы и командное улучшение процессов	Форматы проведения ретроспектив. Сбор обратной связи. Практикум: проведение учебной ретроспективы по итогам мини-проекта	8 / 4	ОК 04, ПК 2.1
Раздел 4. Бережливые практики в разработке программного обеспечения		20 / 8	
Тема 4.1. Принципы Lean Software Development	7 принципов бережливой разработки ПО. Устранение потерь в процессе разработки. Практикум: анализ потерь в типовом цикле разработки (от ТЗ до релиза)	6 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.2. Канбан и управление потоком задач	Принципы канбан. WIP-лимиты. Визуализация потока. Практикум: настройка канбан-доски для учебного проекта в Trello/Jira	6 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.3. Непрерывная интеграция и доставка как инструмент бережливости	Принципы CI/CD. Автоматизация рутинных операций. Практикум: проектирование простого пайплайна для автоматизации тестирования	8 / 2	ОК 02, ПК 2.1

Раздел 5. Культура качества и эффективность команды		8 / 2	
Тема 5.1. Формирование культуры непрерывного улучшения	Роль лидера в внедрении бережливых практик. Мотивация команды. Практикум: разработка плана внедрения одного инструмента бережливости в учебную группу	4 / 2	ОК 04, ОК 09
Тема 5.2. Итоговое занятие. Защита проектов по оптимизации процессов	Презентация предложений по улучшению процессов в ИТ-проекте. Практикум: защита мини-проекта «Бережливый процесс разработки»	4 / —	ОК 02, ПК 2.1
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **социально-гуманитарных дисциплин** (№1 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по бережливому производству (плакаты 5S, канбан-доски, примеры карт потока); персональные компьютеры с доступом к сети Интернет для работы с инструментами визуального управления (Trello, Jira, Miro); материалы для практических занятий (стикеры, маркеры, шаблоны чек-листов).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Адлер Ю.П., Шпер В.Л. **Бережливое производство: учебное пособие для СПО**. — М.: Юрайт, 2025. — 288 с.
2. Вумек Дж., Джонс Д. **Бережливое производство. Как избавиться от потерь и добиться процветания вашей компании**. — М.: Альпина Паблишер, 2024. — 472 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. ГОСТ Р 56020-2014 «Бережливое производство. Основные положения и словарь».
2. Портал «Бережливое производство» — ресурс Роскачества. — Режим доступа: <https://lean.roskachestvo.gov.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основные принципы и инструменты бережливого производства; виды потерь в производственных и ИТ-процессах; методики 5S, канбан, кайдзен, картирование потока создания ценности	Демонстрирует знание принципов и инструментов бережливости; выявляет потери в процессах; применяет визуальные методы управления; предлагает улучшения процессов	Экспертное наблюдение; оценка практических заданий; анализ портфолио; защита мини-проектов
Умеет: осуществлять поиск и анализ информации о методах оптимизации процессов; применять инструменты бережливого производства для решения профессиональных задач; определять задачи и выбирать способы оптимизации рабочих процессов в команде	Организует рабочее место по принципам 5S; настраивает канбан-доску для управления задачами; проводит анализ проблем методом «5 почему»; строит простые карты потока	Проверка практических работ; экспертная оценка выполнения заданий; наблюдение за командной работой
Владеет: навыками анализа процессов, выявления потерь, организации рабочего пространства, визуализации задач; навыками командной работы, применения канбан-досок, проведения ретроспектив, внедрения улучшений в процессы разработки	Анализирует потери в цикле разработки ПО; применяет принципы Lean Software Development; предлагает и внедряет улучшения в процессы команды; демонстрирует навыки работы с инструментами визуального управления	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; защита мини-проекта «Бережливый процесс разработки»

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.01 МАТЕМАТИЧЕСКИЙ АППАРАТ В ОТРАСЛИ ИНФОРМАЦИОННЫХ
ТЕХНОЛОГИЙ»

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	216
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	216
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	216
2	Структура и содержание дисциплины	217
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	217
2.2	Содержание дисциплины	217
3	Условия реализации дисциплины	223
3.1	Материально-техническое обеспечение	223
3.2	Учебно-методическое обеспечение	223
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	224

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий»: формирование знаний и умений, связанных с применением математического аппарата в сфере информационных технологий, необходимых для анализа алгоритмов, моделирования процессов и решения профессиональных задач программиста.

Дисциплина «ОП.01 Математический аппарат в отрасли информационных технологий» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; вычислять вероятность наступления событий; применять логические операции и законы алгебры логики	Основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы теории комплексных чисел; элементы комбинаторики; понятие случайного события и вероятности; основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов	Навыками математического моделирования ИТ-процессов; навыками анализа сложности алгоритмов; навыками работы с математическим ПО
ПК 1.1	Применять математические методы при разработке и анализе алгоритмов, оценке производительности программ	Основы теории алгоритмов, оценки сложности, комбинаторики, теории графов	Навыками анализа алгоритмов, оптимизации кода, работы с большими данными

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	108
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—

Bcero	108	108
--------------	------------	------------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Линейная алгебра		12 / 12	
Тема 1.1. Матрицы и определители	Определение матрицы. Виды матриц. Определитель. Обратная матрица. Методы решения систем линейных уравнений. Практикум: выполнение операций над матрицами, решение систем	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Векторная алгебра	Векторы, скалярное и векторное произведения. Практикум: решение задач с векторами	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Элементы теории пределов		6 / 6	
Тема 2.1. Пределы функций	Предел переменной величины. Свойства пределов. Непрерывность функции. Практикум: вычисление пределов, раскрытие неопределенностей	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Дифференциальное исчисление		12 / 12	
Тема 3.1. Производная и дифференциал	Определение производной. Правила дифференцирования. Геометрический и механический смысл. Практикум: вычисление производных сложных функций	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Применение производной	Исследование функций, экстремумы. Практикум: исследование функций на монотонность и экстремумы	6 / 6	ОК 01, ОК 02

Раздел 4. Интегральное исчисление		12 / 12	
Тема 4.1. Неопределенный интеграл	Первообразная. Методы интегрирования. Практикум: непосредственное интегрирование, подстановка, интегрирование по частям	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 4.2. Определенный интеграл	Геометрический смысл. Приложения. Практикум: вычисление площадей фигур	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Раздел 5. Дифференциальные уравнения		8 / 8	
Тема 5.1. Уравнения первого порядка	Уравнения с разделяющимися переменными. Линейные уравнения. Практикум: решение дифференциальных уравнений	8 / 8	ОК 01, ОК 02
Раздел 6. Аналитическая геометрия		10 / 10	
Тема 6.1. Линии на плоскости	Уравнения прямых, окружности, эллипса, гиперболы, параболы. Практикум: построение кривых, решение задач	10 / 10	ОК 01, ОК 02
Раздел 7. Комплексные числа		8 / 8	
Тема 7.1. Комплексные числа	Алгебраическая, тригонометрическая, показательная формы. Действия над комплексными числами. Практикум: вычисления в различных формах	8 / 8	ОК 01, ОК 02
Раздел 8. Математическая логика		12 / 12	

Тема 8.1. Алгебра высказываний	Логические операции, таблицы истинности, законы логики. Практикум: упрощение формул, решение логических задач	6 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Тема 8.2. Булевы функции	ДНФ, КНФ, полином Жегалкина. Практикум: представление функций, проверка на полноту	6 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 9. Теория множеств и графов		12 / 12	
Тема 9.1. Основы теории множеств	Операции над множествами, мощность, отношения. Практикум: решение задач с множествами	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 9.2. Элементы теории графов	Виды графов, матрицы смежности, эйлеровы и гамильтоновы графы. Практикум: построение и анализ графов	6 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Раздел 10. Теория вероятностей и статистика		16 / 16	
Тема 10.1. Основные понятия вероятности	Случайные события, классическое определение, формулы полной вероятности и Байеса. Практикум: вычисление вероятностей	6 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 10.2. Случайные величины	Дискретные и непрерывные величины, математическое ожидание, дисперсия. Практикум: вычисление характеристик	6 / 6	ОК 01, ПК 1.1
Тема 10.3. Математическая статистика	Выборка, вариационный ряд, числовые характеристики. Практикум: обработка статистических данных	4 / 4	ОК 01, ПК 2.1
Промежуточная аттестация	—	— / —	

Bcero		108 / 108	
-------	--	-----------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей** (№3 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленным математическим ПО (GeoGebra, Python с библиотеками NumPy/SymPy); доступ к электронным образовательным ресурсам.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Вечтомов Е.М. **Математика: логика, теория множеств и комбинаторика**. — М.: Юрайт, 2025. — 176 с.
2. Кремер Н.Ш. **Линейная алгебра**. — М.: Юрайт, 2025. — 422 с.
3. Попов А.М. **Теория вероятностей и математическая статистика**. — М.: Юрайт, 2025. — 425 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Портал «MathProfi» — задачи и решения. — Режим доступа: <https://mathprofi.ru>
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; основы дифференциального и интегрального исчисления; основы теории комплексных чисел; элементы комбинаторики; понятие случайного события и вероятности; основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов	Демонстрирует знание теоретических основ математических дисциплин; корректно формулирует определения, теоремы и законы; распознает типы математических объектов и структур	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; решать задачи, используя уравнения прямых и кривых второго порядка; применять методы дифференциального и интегрального исчисления; решать дифференциальные уравнения; вычислять вероятность наступления событий; применять логические операции и законы алгебры логики	Выполняет расчеты по формулам; строит и анализирует графики; решает уравнения и неравенства; применяет вероятностные и статистические методы; анализирует алгоритмы	Проверка письменных работ; компьютерное тестирование; экспертная оценка практических заданий; экзаменационные задания
Владеет: навыками математического моделирования ИТ-процессов; навыками анализа сложности алгоритмов; навыками работы с математическим ПО	Демонстрирует владение инструментами математического анализа; самостоятельно решает прикладные задачи; эффективно использует математические пакеты и библиотеки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет; экзамен

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.02 ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И СРЕДЫ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	225
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	225
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	225
2	Структура и содержание дисциплины	226
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	226
2.2	Содержание дисциплины	226
3	Условия реализации дисциплины	232
3.1	Материально-техническое обеспечение	232
3.2	Учебно-методическое обеспечение	232
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	233

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.02 Операционные системы и среды»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.02 Операционные системы и среды»: формирование представлений о современных операционных системах, средах и оболочках, необходимых для эффективной работы с программным обеспечением, настройки систем и обеспечения их безопасности в профессиональной деятельности программиста.

Дисциплина «ОП.02 Операционные системы и среды» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Управлять параметрами загрузки операционной системы; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды пользователей; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры	Основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных ОС; особенности построения и функционирования семейств ОС "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами	Навыками администрирования ОС; навыками настройки параметров системы; навыками обеспечения безопасности рабочей среды
ПК 2.1	Производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Основные задачи администрирования и способы их выполнения в изучаемых операционных системах	Навыками установки и конфигурирования ПО; навыками работы с командной строкой и скриптами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	48
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—
Всего	78	48

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение в операционные системы		4 / 2	
Тема 1.1. История, назначение и функции ОС	История развития ОС. Назначение, функции и виды ОС. Практикум: сравнительный анализ современных ОС	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Архитектура операционной системы		10 / 6	
Тема 2.1. Структура и ядро ОС	Структура ОС. Виды ядра: монолитное, микроядро, модульное. Практикум: анализ архитектур различных ОС	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Процессы и потоки	Модель процесса. Создание, завершение, состояния процесса. Потоки и их классификация. Практикум: управление процессами в ОС	6 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 3. Управление ресурсами		20 / 12	
Тема 3.1. Взаимодействие и планирование процессов	Синхронизация процессов, планировщики, приоритеты. Практикум: настройка планирования задач	6 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Тема 3.2. Управление памятью	Абстракция памяти, виртуальная память, страничная организация. Практикум: мониторинг использования памяти	8 / 4	ОК 02, ПК 2.1

Тема 3.3. Файловая система и ввод-вывод	Структура файловой системы, типы ФС, управление устройствами. Практикум: работа с файловыми системами разных ОС	6 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 4. Работа в операционных системах		24 / 16	
Тема 4.1. Установка и настройка ОС	Планирование установки, разметка диска, настройка параметров. Практикум: установка ОС в виртуальной среде	8 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.2. Управление пользователями и безопасностью	Учетные записи, права доступа, политики безопасности. Практикум: настройка прав доступа и аудита	8 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.3. Сетевые настройки и разделение ресурсов	Настройка сетевых интерфейсов, общий доступ к ресурсам. Практикум: настройка сетевого взаимодействия	8 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 5. Администрирование и автоматизация		20 / 12	
Тема 5.1. Командная строка и скрипты	Основы работы в CLI, написание скриптов для автоматизации. Практикум: создание скриптов для типовых задач	10 / 8	ОК 02, ПК 2.1
Тема 5.2. Мониторинг и диагностика	Инструменты мониторинга, анализ логов, диагностика проблем. Практикум: анализ системных логов, поиск и устранение неисправностей	10 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		78 / 48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей** (№3 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленными ОС (Windows, Linux) и средствами виртуализации (VirtualBox, VMware); доступ к локальной сети и интернету.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Гостев И.М. **Операционные системы: учебник и практикум для СПО.** — М.: Юрайт, 2024. — 164 с.
2. Таненбаум Э., Бос Х. **Современные операционные системы.** — СПб.: Питер, 2025. — 1120 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Официальная документация по ОС (Microsoft Docs, Linux man pages). — Режим доступа: соответствующие сайты.
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия, функции, состав и принципы работы операционных систем; архитектуры современных ОС; особенности построения и функционирования семейств ОС "Unix" и "Windows"; принципы управления ресурсами; основные задачи администрирования	Демонстрирует знание состава и принципов работы ОС; корректно использует терминологию; понимает машинно-зависимые свойства ОС; знает способы организации поддержки устройств	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: управлять параметрами загрузки ОС; выполнять конфигурирование аппаратных устройств; управлять учетными записями, настраивать параметры рабочей среды; управлять дисками и файловыми системами, настраивать сетевые параметры	Выполняет настройку параметров загрузки; конфигурирует устройства; создает и управляет учетными записями; настраивает файловые системы и сетевые параметры	Проверка практических работ; экспертная оценка выполнения заданий; дифференцированный зачет
Владеет: навыками администрирования ОС; навыками настройки параметров системы; навыками обеспечения безопасности рабочей среды; навыками установки и конфигурирования ПО; навыками работы с командной строкой и скриптами	Демонстрирует владение инструментами администрирования; самостоятельно устанавливает и настраивает ПО; эффективно использует средства автоматизации; соблюдает требования безопасности	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет; дифференцированный зачет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.03 АРХИТЕКТУРА АППАРАТНЫХ СРЕДСТВ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	234
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	234
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	234
2	Структура и содержание дисциплины	235
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	235
2.2	Содержание дисциплины	235
3	Условия реализации дисциплины	241
3.1	Материально-техническое обеспечение	241
3.2	Учебно-методическое обеспечение	241
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	242

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.03 Архитектура аппаратных средств»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.03 Архитектура аппаратных средств»: формирование представлений об устройстве компьютера, конструкциях и функциях различных элементов компьютеров, предназначенных для хранения и обработки информации, а также компонентов, которые получают информацию от внешних источников и отсылают результаты вычислений внешним приемникам данных.

Дисциплина «ОП.03 Архитектура аппаратных средств» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку 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	Навыками диагностики и конфигурирования аппаратных средств; навыками сборки и модернизации ПК; навыками работы с технической документацией
ПК 1.1	Применять знания об аппаратных средствах при разработке и оптимизации программного обеспечения	Процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами	Навыками анализа производительности системы; навыками оптимизации кода под конкретную архитектуру

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	78	48
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—

Bcero	78	48
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение в архитектуру ЭВМ		8 / 4	
Тема 1.1. Понятия аппаратных средств и архитектуры	Понятия аппаратных средств ЭВМ, архитектуры аппаратных средств. Классификация ЭВМ. Практикум: анализ характеристик различных классов ЭВМ	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. История развития вычислительной техники	Этапы развития вычислительных устройств. Поколения ЭВМ. Практикум: сравнительный анализ архитектур разных поколений	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Логические основы и микропроцессоры		20 / 14	
Тема 2.1. Базовые логические операции и схемы	Конъюнкция, дизъюнкция, отрицание. Логические элементы: регистры, триггеры, сумматоры. Практикум: построение логических схем	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Принципы организации ЭВМ	Архитектура фон Неймана. Магистрально-модульный принцип. Классификация Флинна. Практикум: анализ архитектурных решений	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.3. Микропроцессоры: структура и характеристики	Организация работы процессора. Типы: CISC, RISC, MISC. Характеристики и структура. Практикум: анализ спецификаций процессоров	8 / 6	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 3. Компоненты системного блока		28 / 18	

Тема 3.1. Системные платы и шины	Виды, характеристики, форм-факторы. Типы интерфейсов. Основные шины расширения. Практикум: подбор компонентов по совместимости	8 / 6	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Процессоры и технологии повышения производительности	Системы команд, регистры, параллелизм вычислений, конвейеризация. Практикум: анализ влияния технологий на производительность	8 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. Запоминающие устройства	Виды памяти: постоянная, переменная, внутренняя, внешняя. HDD, SSD, Flash-память. Практикум: сравнение характеристик накопителей	12 / 8	ОК 01, ОК 02
Раздел 4. Периферийные устройства		22 / 12	
Тема 4.1. Устройства ввода-вывода	Мониторы, видеоадаптеры, принтеры, сканеры, клавиатуры, мыши. Практикум: подключение и настройка периферийных устройств	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 4.2. Нестандартные и специализированные устройства	Манипуляторы, дигитайзеры, проекционные аппараты. Практикум: анализ применения специализированных устройств в ИТ	10 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		78 / 48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей** (№3 из Приложения 3 ОПОП-П), зона **«Архитектуры аппаратных средств»** (№5), оснащенные в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; наборы компонентов ПК для практических занятий; диагностическое оборудование; доступ к технической документации и спецификациям.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Новожилов О.П. **Архитектура ЭВМ и вычислительных систем: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 505 с.
2. Таненбаум Э., Остин Т. **Архитектура компьютера.** — СПб.: Питер, 2024. — 800 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Официальная документация производителей аппаратного обеспечения (Intel, AMD, NVIDIA). — Режим доступа: соответствующие сайты.
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: 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	Демонстрирует знание теоретических основ архитектуры ЭВМ; корректно использует терминологию; понимает принципы работы аппаратных компонентов	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: получать информацию о параметрах компьютерной системы; подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы; производить установку и настройку программного обеспечения компьютерных систем	Выполняет диагностику системы; подключает и настраивает оборудование; устанавливает и конфигурирует ПО; применяет знания об архитектуре при оптимизации кода	Проверка практических работ; экспертная оценка выполнения заданий; компьютерное тестирование
Владеет: навыками диагностики и конфигурирования аппаратных средств; навыками сборки и модернизации ПК; навыками работы с технической документацией; навыками анализа производительности системы	Демонстрирует владение инструментами диагностики; самостоятельно собирает и модернизирует ПК; эффективно использует техническую документацию; оптимизирует программное обеспечение под конкретную архитектуру	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.04 ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	243
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	243
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	243
2	Структура и содержание дисциплины	244
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	244
2.2	Содержание дисциплины	244
3	Условия реализации дисциплины	249
3.1	Материально-техническое обеспечение	249
3.2	Учебно-методическое обеспечение	249
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	250

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности»: формирование представлений в области современных информационных технологий, программного обеспечения профессиональной деятельности, необходимых для выполнения различных видов профессиональной деятельности программиста, включая обработку текстовой, числовой, графической и мультимедийной информации.

Дисциплина «ОП.04 Информационные технологии в профессиональной деятельности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04	Обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	Назначение и виды информационных технологий; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации; состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий	Навыками работы с офисными пакетами; навыками создания и форматирования документов; навыками визуализации данных
ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1	Создавать профессиональную документацию, презентации, отчеты; использовать средства автоматизации (макросы, скрипты) для оптимизации рутинных операций	Базовые и прикладные информационные технологии; инструментальные средства информационных технологий	Навыками автоматизации задач; навыками подготовки презентационных материалов; навыками работы с графическими редакторами

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	36
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (диф.зачет)	—	—

Bcero	36	36
--------------	-----------	-----------

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Общие сведения об информации и ИТ		8 / 8	
Тема 1.1. Понятие информации и ИТ	Способы восприятия и хранения информации. Классификация ИТ. Основные устройства ввода/вывода. Современные smart-устройства. Практикум: анализ информационных потоков в ИТ-проекте	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Операционные системы и антивирусное ПО	Назначение и виды ОС. Антивирусное ПО: назначение, виды, принципы работы. Практикум: настройка антивирусной защиты	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Обработка текстовой информации		10 / 10	
Тема 2.1. Текстовый процессор: основы	Создание и форматирование документа. Разметка страницы, шрифты, списки, таблицы. Практикум: создание профессионального документа (ТЗ, отчет)	6 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Тема 2.2. Специальные возможности текстового процессора	Проверка орфографии, поиск и замена, стили, колонтитулы, оглавление, слияние документов. Практикум: оформление курсовой работы по ГОСТ	4 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 3. Обработка числовой информации и визуализация		10 / 10	
Тема 3.1. Табличный процессор:	Создание книг, форматирование, формулы, функции. Практикум: создание расчетных	6 / 6	ОК 02, ПК 2.1

основы	таблиц для ИТ-проекта		
Тема 3.2. Диаграммы, сводные таблицы, макросы	Визуализация данных, сводные таблицы, автоматизация с помощью макросов. Практикум: анализ статистических данных, создание дашборда	4 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 4. Презентации и мультимедиа		8 / 8	
Тема 4.1. Программа подготовки презентаций	Создание слайдов, оформление, анимация, переходы. Практикум: подготовка презентации учебного проекта	4 / 4	ОК 04, ПК 3.1
Тема 4.2. Мультимедийные технологии	Вставка аудио- и видеофрагментов, интерактивные элементы. Практикум: создание интерактивной презентации	4 / 4	ОК 04, ПК 3.1
Раздел 5. Компьютерная графика (обзорно)		0 / 0	
Тема 5.1. Понятие компьютерной графики	Растровая, векторная, 3D-графика. Обзор многофункциональных графических редакторов. Практикум: базовые операции в графическом редакторе	— / —	ОК 02
Промежуточная аттестация	Дифференцированный зачет (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		36 / 36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Информационных технологий» (№2 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленным офисным пакетом (текстовый процессор, табличный процессор, программа презентаций), графическими редакторами; доступ к локальной сети и интернету.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Советов Б.Я., Цехановский В.В. **Информационные технологии: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 414 с.
2. Трофимов В.В. и др. **Информационные технологии: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 546 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Официальная документация по офисным пакетам (Microsoft Office, LibreOffice). — Режим доступа: соответствующие сайты.
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения 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 ИТ	Демонстрирует знание назначения и видов ИТ; корректно использует терминологию; понимает принципы работы инструментальных средств	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: обрабатывать текстовую и числовую информацию; применять мультимедийные технологии обработки и представления информации; обрабатывать экономическую и статистическую информацию, используя средства пакета прикладных программ	Создает и форматирует документы профессиональной направленности; выполняет расчеты и визуализацию данных; готовит презентации и мультимедийные материалы	Проверка практических работ; экспертная оценка выполнения заданий; дифференцированный зачет
Владеет: навыками работы с офисными пакетами; навыками создания и форматирования документов; навыками визуализации данных; навыками автоматизации задач; навыками подготовки презентационных материалов	Демонстрирует владение инструментами офисных пакетов; самостоятельно создает профессиональные документы; эффективно использует средства автоматизации; готовит качественные презентационные материалы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет; дифференцированный зачет

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.05 ОСНОВЫ ИНФОРМАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	251
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	251
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	251
2	Структура и содержание дисциплины	252
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	252
2.2	Содержание дисциплины	252
3	Условия реализации дисциплины	257
3.1	Материально-техническое обеспечение	257
3.2	Учебно-методическое обеспечение	257
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	258

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.05 Основы информационной безопасности»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.05 Основы информационной безопасности»: формирование представлений в области информационной безопасности, определение потребностей в развитии интереса к изучению учебных дисциплин и профессиональных модулей, способности к личному самоопределению и самореализации в учебной деятельности, необходимых для обеспечения защиты информации при разработке и эксплуатации программного обеспечения.

Дисциплина «ОП.05 Основы информационной безопасности» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации; выбирать меры защиты информации для автоматизированного рабочего места	Сущность и понятие информационной безопасности; место ИБ в системе национальной безопасности; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз и меры по их предотвращению	Навыками работы в справочно-правовых системах с нормативными документами по ИБ; навыками определения объектов защиты; навыками классификации угроз
ПК 1.1, ПК 2.1	Применять современные средства и способы обеспечения информационной безопасности при разработке ПО; соблюдать требования защиты информации в процессе создания и эксплуатации программных продуктов	Жизненные циклы информации ограниченного доступа; современные средства и способы обеспечения ИБ; основные методики анализа угроз и рисков; нормативно-правовое регулирование защиты информации	Навыками выбора мер защиты информации; навыками работы с политиками безопасности; навыками обеспечения конфиденциальности, целостности и доступности данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	8
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация	—	—
Всего	36	8

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Теоретические основы информационной безопасности		20 / 4	
Тема 1.1. Основные понятия и задачи ИБ	Понятие информации и ИБ. Объекты защиты. Понятие «угроза» и «риск». Примеры преступлений в сфере ИТ. Практикум: анализ кейсов нарушений ИБ	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Основы защиты информации	Целостность, доступность, конфиденциальность. Классификация информации. Жизненные циклы конфиденциальной информации. Политика безопасности. Практикум: определение объектов защиты	8 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Угрозы безопасности информации	Системная классификация угроз. Каналы НСД. Уязвимости. Методы оценки уязвимости. Практикум: классификация угроз объекта информатизации	8 / —	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Методология защиты информации		16 / 4	
Тема 2.1. Методологические подходы к защите	Методики определения требований к защите. Параметры защищаемой информации. Виды мер и принципы защиты. Практикум: выбор мер защиты для АРМ	4 / 2	ОК 02, ПК 1.1
Тема 2.2. Нормативно-правовое регулирование	Организационная структура системы защиты. Законодательные акты. Стандарты. Система сертификации. Практикум: работа с нормативными документами	6 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 2.3. Защита информации в АС	Механизмы защиты. Программные и программно-аппаратные средства. Организационно-распорядительная защита. Практикум: выбор мер защиты для АРМ	6 / —	ОК 02, ПК 2.1

	программиста		
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		36 / 8	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Зона по видам работ «Основ информационной безопасности» (№10 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по ИБ; персональные компьютеры с доступом к справочно-правовым системам и специализированному ПО для анализа угроз.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Внуков А.А. **Основы информационной безопасности: защита информации: учебное пособие для СПО.** — М.: Юрайт, 2024. — 161 с.
2. Казарин О.В., Шубинский И.Б. **Основы информационной безопасности: надежность и безопасность ПО: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 352 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Федеральный закон «Об информации, информационных технологиях и о защите информации» от 27.07.2006 № 149-ФЗ.
2. Портал «Госуслуги» — раздел «Информационная безопасность». — Режим доступа: <https://gosuslugi.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: сущность и понятие ИБ; характеристику ее составляющих; место ИБ в системе национальной безопасности; виды, источники и носители защищаемой информации; источники угроз и меры по их предотвращению; факторы воздействия на информацию при обработке в АС	Демонстрирует знания основ ИБ; корректно классифицирует информацию и угрозы; понимает принципы построения систем защиты; применяет терминологию в профессиональном контексте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; устный опрос; компьютерное тестирование
Умеет: классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням секретности; классифицировать основные угрозы безопасности информации; выбирать меры защиты для АРМ	Проявляет способность классифицировать информацию и угрозы; определяет объекты защиты; выбирает адекватные меры защиты; работает с нормативными документами	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка практических заданий; проверка кейс-анализов
Владеет: навыками работы в справочно-правовых системах; навыками определения объектов защиты; навыками классификации угроз; навыками выбора мер защиты информации	Демонстрирует владение инструментами анализа угроз; применяет методики оценки рисков; соблюдает нормы ИБ в моделируемых профессиональных ситуациях	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио практических работ; экспертная оценка выполнения заданий

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.06 ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	259
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	259
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	259
2	Структура и содержание дисциплины	260
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	260
2.2	Содержание дисциплины	260
3	Условия реализации дисциплины	269
3.1	Материально-техническое обеспечение	269
3.2	Учебно-методическое обеспечение	269
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	270

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования»: формирование представлений об основах алгоритмизации, свойствах алгоритмов, общих принципах построения алгоритмов, основных алгоритмических конструкциях, классификации языков программирования, понятии системы программирования, основных элементах языка, структуре программы, методах реализации типовых алгоритмов, операторах и операциях, управляющих структурах, структурах данных, классах памяти, понятии подпрограммы, библиотеки подпрограмм, объектно-ориентированной модели программирования, необходимых для разработки и анализа программного обеспечения.

Дисциплина «ОП.06 Основы алгоритмизации и программирования» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов	Понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы	Навыками разработки алгоритмов; навыками программирования на актуальных языках; навыками отладки и тестирования кода
ПК 1.1, ПК 2.1	Оформлять код программ в соответствии со стандартом кодирования; выполнять проверку, отладку кода программы; применять объектно-ориентированную модель программирования	Методы реализации типовых алгоритмов; операторы и операции, управляющие структуры, структуры данных, классы памяти; понятие подпрограммы, библиотеки подпрограмм; принципы ООП	Навыками работы в интегрированной среде разработки; навыками документирования кода; навыками применения принципов ООП

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	108	72

Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация (экзамен)	—	—
Всего	108	72

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Языки программирования		12 / 8	
Тема 1.1. Развитие и классификация языков	История языков программирования. Обзор языков, области применения, стандарты. Среда проектирования. Компиляторы и интерпретаторы. Практикум: выбор языка для решения задачи	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Жизненный цикл программы	Программа, программный продукт. Этапы решения задач на компьютере. Практикум: анализ жизненного цикла учебного проекта	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Типы данных и операторы		24 / 16	
Тема 2.1. Типы данных	Простые, производные, структурированные типы данных. Практикум: работа с различными типами данных	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Операции и выражения	Правила формирования и вычисления выражений. Структура программы. Ввод-вывод. Оператор присваивания. Практикум: написание простых программ	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.3. Управляющие конструкции	Условный оператор, оператор выбора. Циклы: с предусловием, постусловием, с параметром. Практикум: реализация алгоритмов с ветвлениями и циклами	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 3. Структуры данных		20 / 14	

Тема 3.1. Массивы и строки	Одномерные и двумерные массивы. Строки. Стандартные процедуры и функции. Практикум: обработка данных с использованием массивов	8 / 6	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.2. Структурированные типы	Множества, записи, файлы. Практикум: работа с файлами последовательного и прямого доступа	12 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 4. Процедуры и функции		20 / 14	
Тема 4.1. Подпрограммы	Определение и вызов подпрограмм. Область видимости. Передача параметров. Организация функций. Практикум: разработка модульных программ	10 / 8	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.2. Рекурсия	Программирование рекурсивных алгоритмов. Практикум: реализация рекурсивных функций	10 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 5. Объектно-ориентированное программирование		20 / 14	
Тема 5.1. Основы ООП	История ООП. Базовые понятия: объект, класс, инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Практикум: создание классов и объектов	10 / 8	ОК 02, ПК 1.1
Тема 5.2. Событийно-управляемое программирование	Компонентно-ориентированный подход. Свойства, события, методы компонентов. Практикум: создание простого оконного приложения	10 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 6. Интегрированная среда разработки		12 / 6	
Тема 6.1. Работа в IDE	Требования к аппаратным и программным средствам. Интерфейс среды. Панель	12 / 6	ОК 02, ПК 2.1

	компонентов. Окно кода. Практикум: настройка среды, создание и выполнение проекта		
Промежуточная аттестация	Экзамен (подготовка и проведение)	— / —	
Всего		108 / 72	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Зона по видам работ «Алгоритмизации и программирования» (№6 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленными средами разработки (Visual Studio, PyCharm, IntelliJ IDEA и др.); доступ к локальной сети и интернету для работы с документацией и репозиториями.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Трофимов В.В., Павловская Т.А. **Основы алгоритмизации и программирования: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 108 с.
2. Якимов С.П. **Алгоритмизация и программирование: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 342 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Официальная документация по языкам программирования (Python, Java, C#). — Режим доступа: соответствующие сайты.
2. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоённости компетенций	Методы оценки
Знает: понятие алгоритмизации, свойства алгоритмов, общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции; классификация языков программирования; понятие системы программирования; основные элементы языка, структура программы; методы реализации типовых алгоритмов	Демонстрирует знание теоретических основ алгоритмизации и программирования; корректно использует терминологию; понимает принципы работы языков программирования и сред разработки	Экспертное наблюдение; устный опрос; компьютерное тестирование; проверка письменных работ
Умеет: разрабатывать и анализировать алгоритмы для решения поставленных задач; определять сложность алгоритмов; реализовывать типовые алгоритмы в виде программ на актуальных языках программирования; использовать средства проектирования для создания и графического отображения алгоритмов	Разрабатывает и оформляет алгоритмы; оценивает их сложность; реализует алгоритмы в среде программирования; отлаживает и документирует код в соответствии со стандартами	Проверка практических работ; экспертная оценка выполнения заданий; код-ревью; экзаменационные задания
Владеет: навыками разработки алгоритмов; навыками программирования на актуальных языках; навыками отладки и тестирования кода; навыками работы в интегрированной среде разработки; навыками документирования кода; навыками применения принципов ООП	Демонстрирует владение инструментами разработки; самостоятельно создает и отлаживает программы; соблюдает стандарты кодирования; эффективно использует средства проектирования и отладки	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; рефлексивный отчет; экзамен

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.07 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	271
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	271
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	271
2	Структура и содержание дисциплины	272
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	272
2.2	Содержание дисциплины	272
3	Условия реализации дисциплины	278
3.1	Материально-техническое обеспечение	278
3.2	Учебно-методическое обеспечение	278
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	279

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.07 Компьютерные сети»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.07 Компьютерные сети»: формирование представлений о принципах построения, функционирования и использования компьютерных сетей, необходимых для организации сетевого взаимодействия, конфигурирования сетевых компонентов и обеспечения сетевой безопасности при разработке и эксплуатации программного обеспечения.

Дисциплина «ОП.07 Компьютерные сети» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты сетей; работать с протоколами разных уровней; 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	Навыками настройки сетевых параметров; навыками работы с протоколами; навыками диагностики сетевых проблем; навыками обеспечения сетевой безопасности
ПК 1.1, ПК 2.1	Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств; обеспечивать сетевую безопасность при разработке ПО	Адресацию в сетях, организацию межсетевого взаимодействия; установку протоколов в операционных системах	Навыками выполнения схем и чертежей; навыками настройки межсетевого взаимодействия; навыками применения мер сетевой безопасности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	72	36
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация	—	—
Всего	72	36

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Общие сведения о компьютерной сети		18 / 10	
Тема 1.1. Понятие и классификация сетей	Понятие компьютерной сети. Классификация по территориальной распределенности, уровню административной поддержки, топологии. Практикум: построение схемы сети, построение одноранговой сети	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Методы доступа к среде передачи	Классификация методов доступа. Методы CSMA/CD, CSMA/CA. Практикум: анализ методов доступа в различных типах сетей	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Сетевые модели	Понятие сетевой модели. Модель OSI: уровни, взаимодействие, функции. Модель TCP/IP. Практикум: анализ взаимодействия уровней моделей	8 / 4	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей		16 / 10	
Тема 2.1. Физические среды передачи данных	Типы кабелей и их характеристики. Сравнение кабелей. Типы сетей, линий и каналов связи. Соединители, коннекторы. Беспроводные среды. Практикум: монтаж кабельных сред технологий Ethernet	6 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Коммуникационное оборудование	Сетевые адаптеры: функции, характеристики, драйверы. Концентраторы, мосты, коммутаторы, маршрутизаторы, шлюзы. Практикум: настройка беспроводной сети, настройка удаленного доступа	6 / 4	ОК 02, ПК 2.1

Тема 2.3. Настройка сетевого оборудования	Практикум: настройка управления коммутатором; диагностика сетевого оборудования	4 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 3. Передача данных по сети		20 / 10	
Тема 3.1. Теоретические основы передачи данных	Понятие сигнала, данных. Методы кодирования. Модуляция сигналов. Методы оцифровки. Понятие коммутации. Практикум: анализ методов кодирования и коммутации	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Протоколы и стеки протоколов	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBIOS/SMB. Стек протоколов TCP/IP. Протоколы прикладного уровня: FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3. Практикум: анализ работы протоколов с помощью сетевых утилит	6 / 4	ОК 02, ПК 1.1
Тема 3.3. Адресация в сетях TCP/IP	Типы адресов стека TCP/IP. Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена. Формат и классы IP-адресов. Подсети и маски. Система DNS. Практикум: настройка динамической и статической адресации	10 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 4. Сетевые архитектуры и технологии		18 / 6	
Тема 4.1. Технологии локальных сетей	Технология Ethernet. Технологии Token Ring и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей. Практикум: анализ характеристик технологий локальных сетей	6 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 4.2. Технологии глобальных сетей	Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия. Практикум: настройка маршрутизации между сетями	6 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Тема 4.3. Сетевая безопасность и диагностика	Основы сетевой безопасности. Методы защиты данных при передаче. Диагностика сетевых проблем. Практикум: применение средств защиты и диагностики в	6 / 2	ОК 02, ПК 1.1

	смоделированной сетевой среде		
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		72 / 36	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Компьютерных сетей» (№7 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; комплект учебно-наглядных пособий по компьютерным сетям; сетевое оборудование для практических занятий (коммутаторы, маршрутизаторы, патч-панели, кабели различных типов); персональные компьютеры с установленным сетевым ПО для моделирования и настройки сетей (Cisco Packet Tracer, GNS3, Wireshark).

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Дибров М.В. **Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях: учебник и практикум для СПО.** — М.: Юрайт, 2023. — 423 с.
2. Замятина О.М. **Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования: учебное пособие для СПО.** — М.: Юрайт, 2023. — 159 с.
3. Компьютерные сети: учебник и практикум для СПО / под науч. ред. А.М. Нечаева и др. — М.: Юрайт, 2025. — 515 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Официальная документация по сетевым протоколам (RFC). — Режим доступа: <https://www.rfc-editor.org>
2. Портал «Cisco Networking Academy». — Режим доступа: <https://www.netacad.com>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: 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	Демонстрирует знания основных понятий компьютерных сетей; корректно классифицирует сети и компоненты; понимает принципы работы протоколов; применяет терминологию в профессиональном контексте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; устный опрос; компьютерное тестирование
Умеет: организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты сетей; работать с протоколами разных уровней; устанавливать и настраивать параметры протоколов; обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных	Демонстрирует умения организовывать и конфигурировать компьютерные сети; строить и анализировать модели компьютерных сетей; эффективно использовать аппаратные и программные компоненты сетей; выполнять схемы и чертежи по специальности; работать с протоколами разных уровней	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка практических заданий; проверка схем и конфигураций; диагностика сетевых проблем

Владеет: навыками настройки сетевых параметров; навыками работы с протоколами; навыками диагностики сетевых проблем; навыками обеспечения сетевой безопасности	Демонстрирует владение инструментами настройки и диагностики сетей; самостоятельно конфигурирует сетевое оборудование; применяет меры сетевой безопасности; эффективно использует средства моделирования сетей	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио практических работ; экспертная оценка выполнения заданий; ситуационные задачи
--	---	--

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОП.08 УПРАВЛЕНИЕ ИТ-ПРОЕКТАМИ»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	280
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	280
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	280
2	Структура и содержание дисциплины	281
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	281
2.2	Содержание дисциплины	281
3	Условия реализации дисциплины	286
3.1	Материально-техническое обеспечение	286
3.2	Учебно-методическое обеспечение	286
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	287

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.08 Управление ИТ-проектами»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.08 Управление ИТ-проектами»: формирование представлений в области эффективного управления ИТ-проектами, в том числе с использованием информационных систем управления проектами; развитие навыков планирования, организации и контроля процессов разработки программного обеспечения; воспитание ответственности за качество, сроки и бюджет проекта, необходимых для выполнения профессиональной деятельности программиста в условиях командной работы.

Дисциплина «ОП.08 Управление ИТ-проектами» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 09	Применять на практике принципы и практику управления коммуникациями проекта; планировать и управлять сроками; выявлять и уменьшать риски; оценивать сложность поддержки проекта и связанные с этим изменения его стоимости; оценивать проектные решения, характер тенденций и экономические характеристики проекта; находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков; работать индивидуально и в команде в качестве члена группы по планированию и управлению процессами создания аппаратно-программных средств	Основные понятия, принципы и практики управления проектами, включая методы планирования проектов; модели жизненного цикла проекта; методологию управления программными проектами; инструменты проектирования, планирования и оперативного управления; методы контроля качества; методологии построения команды	Навыками работы с системами управления проектами; навыками планирования задач и ресурсов; навыками оценки рисков и принятия управленческих решений; навыками командного взаимодействия
ПК 2.1, ПК 3.1	Оценивать проектные решения, характер тенденций и экономические характеристики проекта; находить баланс между квалификацией персонала, затратами на его обучение, качеством продукта и соблюдением сроков; работать в команде по	Методологии построения команды; принципы распределения ролей и ответственности в ИТ-проекте; основы мотивации и управления конфликтами	Навыками командного взаимодействия; навыками презентации проектных решений; навыками ведения проектной документации

	планированию и управлению процессами создания ПО		
--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	18
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Основные понятия в управлении проектами		10 / 6	
Тема 1.1. Понятие проекта и его жизненный цикл	Определение проекта. Характеристики проекта. Фазы жизненного цикла. Европейский стандарт разработки ПО. Практикум: анализ жизненного цикла учебного ИТ-проекта	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Роль и ответственность руководителя проекта	Зона ответственности менеджера проекта. Взаимодействие с заказчиком и командой. Практикум: распределение ролей в учебной команде	2 / 2	ОК 04, ПК 3.1
Тема 1.3. Планирование проекта: цели, задачи, результаты	Формулировка целей по SMART. Декомпозиция задач. Определение критериев успеха. Практикум: составление устава учебного проекта	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.4. Управление рисками и качеством проекта	Идентификация рисков. Методы минимизации. Контроль качества. Практикум: составление реестра рисков для ИТ-проекта	4 / —	ОК 02, ОК 09
Раздел 2. Методы и планы управления программными проектами		12 / 8	
Тема 2.1. Методы планирования проекта	Диаграмма Ганта, сетевые графики, метод критического пути. Практикум: построение календарного плана в табличном процессоре	4 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Тема 2.2. Отображение хода проекта и	Методы отслеживания прогресса. Отчетность по проекту. Практикум: создание	4 / 2	ОК 02, ПК 2.1

контроль сроков	дашборда проекта в системе управления задачами		
Тема 2.3. Состав плана управления программным проектом	Структура плана. Вспомогательная информация. Практикум: разработка плана управления для учебного проекта	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Инструменты проектирования и управления проектом		10 / 4	
Тема 3.1. Инструменты планирования программного проекта	Обзор систем управления проектами (Jira, Trello, Asana). Практикум: настройка рабочего пространства в выбранной системе	4 / 2	ОК 02, ПК 2.1
Тема 3.2. Инструменты поддержки оперативного управления	Коллаборативные инструменты, системы контроля версий. Практикум: организация совместной работы над документацией проекта	4 / 2	ОК 04, ПК 3.1
Тема 3.3. Инструментальные средства проектирования	CASE-средства, инструменты моделирования. Практикум: создание диаграмм процессов в инструменте проектирования	2 / —	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 4. Прогнозирование и оценка характеристик проекта		4 / —	
Тема 4.1. Оценка проектных решений и экономических характеристик	Экспертное прогнозирование. Простейшие модели оценки. Практикум: оценка трудозатрат и стоимости учебного проекта	2 / —	ОК 02, ОК 09
Тема 4.2. Баланс между качеством, сроками и ресурсами	Методы нахождения оптимального соотношения. Практикум: анализ компромиссов в управлении проектом	2 / —	ОК 02, ОК 09
Промежуточная аттестация	—	— / —	

Bcero		36 / 18	
-------	--	---------	--

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Зона по видам работ «Управления ИТ-проектами» (№11 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с доступом к облачным системам управления проектами (Jira, Trello, Notion); доступ к локальной сети и интернету для работы с инструментами совместной работы; комплект учебно-наглядных пособий по управлению проектами.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. **Управление проектами. ИТ-технологии: учебное пособие для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 167 с.
2. Попов А.В. **Основы управления ИТ-проектами: учебное пособие.** — М.: ДМК Пресс, 2025. — 224 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Руководство PMBOK® Guide — 7-е издание. — Project Management Institute, 2021.
2. Официальная документация Atlassian Jira. — Режим доступа: <https://confluence.atlassian.com>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия, принципы и практики управления проектами; модели жизненного цикла проекта; методологию управления программными проектами; инструменты проектирования, планирования и оперативного управления; методы контроля качества; методологии построения команды	Демонстрирует знание терминологии управления проектами; понимает принципы планирования и контроля; ориентируется в инструментах управления; применяет знания в профессиональном контексте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; устный опрос; компьютерное тестирование
Умеет: применять на практике принципы управления коммуникациями проекта; планировать и управлять сроками; выявлять и уменьшать риски; оценивать сложность поддержки проекта; работать в команде по планированию и управлению процессами создания ПО	Демонстрирует умения планировать задачи; составлять календарные планы; оценивать риски; организовывать совместную работу; презентовать проектные решения	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка проектных заданий; защита мини-проектов
Владеет: навыками работы с системами управления проектами; навыками планирования задач и ресурсов; навыками оценки рисков и принятия управленческих решений; навыками командного взаимодействия	Демонстрирует владение инструментами управления проектами; самостоятельно настраивает рабочее пространство; эффективно взаимодействует в команде; применяет методики оценки и контроля	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио практических работ; экспертная оценка выполнения заданий

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Рабочая программа дисциплины
«ОП.09 ОСНОВЫ РАБОТЫ С ИНФОРМАЦИЕЙ»**

2026 г.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	288
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	288
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	288
2	Структура и содержание дисциплины	289
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	289
2.2	Содержание дисциплины	289
3	Условия реализации дисциплины	293
3.1	Материально-техническое обеспечение	293
3.2	Учебно-методическое обеспечение	293
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	294

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.09 Основы работы с информацией»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОП.09 Основы работы с информацией»: формирование представлений в области теории информации, принципов кодирования, сжатия и передачи данных; развитие навыков работы с различными форматами информации, необходимыми для эффективной обработки, хранения и представления данных в профессиональной деятельности программиста.

Дисциплина «ОП.09 Основы работы с информацией» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений; применять закон аддитивности информации; кодировать информацию (символьную, числовую, графическую, звуковую, видео), сжимать и архивировать информацию	Основные понятия теории информации; виды и формы представления информации; принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	Навыками работы с различными форматами данных; навыками кодирования и декодирования информации; навыками сжатия и архивирования данных; навыками оценки информационной емкости
ПК 1.1	Применять технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации в ИТ-проектах	Методы оценки информационной емкости; алгоритмы сжатия без потерь и с потерями	Навыками выбора оптимальных методов кодирования и сжатия для различных типов данных

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	36	18
Самостоятельная работа	—	—
Промежуточная аттестация	—	—
Всего	36	18

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Формальное представление знаний. Виды информации		8 / 4	
Тема 1.1. Понятие информации в современной науке	Информация как фундаментальное понятие. Информационные процессы и системы. Практикум: классификация видов информации в ИТ-проектах	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Принципы хранения, измерения и передачи информации	Носители информации. Единицы измерения. Скорость передачи. Практикум: расчет объема данных различных типов	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.3. Информация в различных сферах деятельности	Информация в материальном мире, живой природе, человеческом обществе, науке. Практикум: анализ информационных потоков в профессиональной среде	2 / —	ОК 01
Тема 1.4. Универсальность цифрового представления информации	Дискретизация аналоговых сигналов. Форматы цифровых данных. Практикум: преобразование аналоговых данных в цифровой формат	2 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Подходы к измерению информации		10 / 6	
Тема 2.1. Алфавитный подход к измерению информации	Мощность алфавита. Формула Хартли. Расчет информационного объема. Практикум: вычисление объема текстовой информации	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 2.2. Вероятностный подход К. Шеннона	Энтропия как мера неопределенности. Формула Шеннона. Практикум: расчет информационной емкости сообщений с учетом вероятностей	4 / 2	ОК 01, ОК 02

Тема 2.3. Закон аддитивности информации	Сложение информационных объемов. Практикум: расчет общего объема составных сообщений	2 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 3. Кодирование информации		12 / 6	
Тема 3.1. Понятие и виды кодирования	Таблично-символьное, числовое, дельта-кодирование. Помехоустойчивое кодирование. Практикум: кодирование текстовой информации по заданным таблицам	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Тема 3.2. Цифровое и аналоговое кодирование	Принципы преобразования сигналов. Практикум: моделирование процессов кодирования в программной среде	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 3.3. Адаптивное арифметическое кодирование	Алгоритмы сжатия без потерь. Практикум: сравнение эффективности различных методов кодирования	4 / —	ОК 01, ОК 02
Раздел 4. Системы счисления и представление данных		4 / 2	
Тема 4.1. Позиционные системы счисления	Перевод чисел между системами счисления. Арифметические операции. Практикум: выполнение вычислений в двоичной, восьмеричной, шестнадцатеричной системах	4 / 2	ОК 01, ОК 02
Раздел 5. Сжатие и архивирование информации		2 / —	
Тема 5.1. Алгоритмы сжатия и архиваторы	Простейшие алгоритмы сжатия. Особенности программ-архиваторов. Практикум: сравнение степени сжатия различных архиваторов	2 / —	ОК 01, ОК 02

Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		36 / 18	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Кабинет **обще профессиональных дисциплин и профессиональных модулей** (№3 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенный в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленным ПО для работы с различными форматами данных и архиваторами; доступ к локальной сети и интернету для работы с информационными ресурсами; комплект учебно-наглядных пособий по теории информации.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. Советов Б.Я., Цехановский В.В. **Информационные технологии: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 414 с.
2. Трофимов В.В. и др. **Информационные технологии: учебник для СПО.** — М.: Юрайт, 2025. — 546 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Шеннон К. **Математическая теория связи.** — Классические работы по теории информации.
2. Портал «КиберЛенинка» — научные статьи по теории информации. — Режим доступа: <https://cyberleninka.ru>
3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основные понятия теории информации; виды и формы представления информации; принципы кодирования и декодирования, основы передачи данных; технологии сбора, накопления, обработки, передачи и распространения информации	Демонстрирует знание терминологии теории информации; понимает принципы представления и обработки данных; применяет знания в профессиональном контексте	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; устный опрос; компьютерное тестирование
Умеет: использовать информацию для построения умозаключения и принятия решений; применять закон аддитивности информации; кодировать информацию различных типов; сжимать и архивировать информацию	Демонстрирует умения кодировать данные; выполнять расчеты информационного объема; применять методы сжатия; работать с различными форматами файлов	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка практических заданий; проверка расчетов
Владеет: навыками работы с различными форматами данных; навыками кодирования и декодирования информации; навыками сжатия и архивирования данных; навыками оценки информационной емкости	Демонстрирует владение инструментами обработки информации; самостоятельно выполняет преобразования данных; эффективно применяет алгоритмы сжатия	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио практических работ; экспертная оценка выполнения заданий

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

Рабочая программа дисциплины
«ОПц.10 КОД БУДУЩЕГО»

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел	Наименование	Стр.
1	Общая характеристика	295
1.1	Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы	295
1.2	Планируемые результаты освоения дисциплины	295
2	Структура и содержание дисциплины	296
2.1	Трудоемкость освоения дисциплины	296
2.2	Содержание дисциплины	296
3	Условия реализации дисциплины	299
3.1	Материально-техническое обеспечение	299
3.2	Учебно-методическое обеспечение	299
4	Контроль и оценка результатов освоения дисциплины	300

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОПц.10 Код будущего»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины «ОПц.10 Код будущего»: формирование практических навыков разработки программного обеспечения в рамках актуальных технологических направлений; развитие компетенций в области современных языков программирования, фреймворков и инструментов разработки; воспитание интереса к инновациям в ИТ-сфере и готовности к непрерывному профессиональному развитию.

Дисциплина «ОПц.10 Код будущего» включена в вариативную часть общепрофессионального цикла образовательной программы и реализуется по выбору образовательной организации.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

Код ОК, ПК	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01, ОК 02, ОК 09	Разрабатывать функциональные модули программного обеспечения в рамках выбранного технологического стека; использовать инструменты отладки и тестирования; применять системы контроля версий в командной работе	Основы выбранного языка программирования и фреймворка; принципы работы современных инструментов разработки; стандарты кодирования и лучшие практики	Навыками программирования в выбранной среде; навыками работы с системами контроля версий (Git); навыками командной разработки
ОК 04, ПК 1.1, ПК 2.1, ПК 3.1	Создавать прототипы программных продуктов; участвовать в хакатонах и проектной деятельности; презентовать результаты разработки	Принципы проектной работы в ИТ-сфере; методы презентации технических решений; основы взаимодействия в распределенных командах	Навыками создания минимально жизнеспособного продукта (MVP); навыками публичной презентации проектов; навыками работы в командной среде разработки

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	58	58
Самостоятельная работа	—	—

Промежуточная аттестация	—	—
Всего	58	58

2.2. Содержание дисциплины

Примечание: Конкретное содержание дисциплины определяется образовательной организацией в зависимости от выбранного технологического направления (веб-разработка, мобильная разработка, Data Science, IoT и др.). Ниже представлен примерный план для направления «Веб-разработка на современном стеке».

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических занятий	Объем, ак. ч. / в т.ч. практ.	Коды компетенций
Раздел 1. Введение в современный стек разработки		10 / 10	
Тема 1.1. Обзор актуальных технологий ИТ-индустрии	Тренды разработки. Выбор технологического стека. Практикум: анализ требований к современным веб-приложениям	2 / 2	ОК 01, ОК 02
Тема 1.2. Настройка среды разработки	Установка и конфигурация инструментов. Git, пакетные менеджеры, линтеры. Практикум: инициализация проекта, настройка рабочего окружения	4 / 4	ОК 02, ПК 2.1
Тема 1.3. Основы выбранного языка программирования	Синтаксис, типы данных, управляющие конструкции. Практикум: написание базовых алгоритмов на выбранном языке	4 / 4	ОК 01, ОК 02
Раздел 2. Разработка функциональных модулей		24 / 24	
Тема 2.1. Работа с фреймворком: структура проекта	Компонентная архитектура. Маршрутизация. Практикум: создание структуры проекта по стандартам фреймворка	6 / 6	ОК 02, ПК 1.1
Тема 2.2. Разработка интерфейса пользователя	Компоненты, стилизация, адаптивность. Практикум: верстка и программирование интерактивных элементов	6 / 6	ОК 02, ПК 2.1

Тема 2.3. Работа с данными и внешними API	HTTP-запросы, асинхронные операции, обработка ответов. Практикум: интеграция с публичным API, отображение данных	6 / 6	ОК 02, ПК 1.1
Тема 2.4. Управление состоянием приложения	State management, контекст, хуки. Практикум: реализация глобального состояния приложения	6 / 6	ОК 02, ПК 1.1
Раздел 3. Тестирование и отладка		12 / 12	
Тема 3.1. Основы тестирования программного обеспечения	Виды тестов: модульные, интеграционные, E2E. Практикум: написание модульных тестов для компонентов	6 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Тема 3.2. Отладка и профилирование	Инструменты разработчика, логирование, поиск ошибок. Практикум: отладка приложения, оптимизация производительности	6 / 6	ОК 02, ПК 2.1
Раздел 4. Проектная деятельность и презентация		12 / 12	
Тема 4.1. Разработка мини-проекта в команде	Распределение задач, совместная работа в репозитории. Практикум: создание функционального прототипа приложения	8 / 8	ОК 04, ПК 3.1
Тема 4.2. Подготовка и защита проекта	Документирование кода, подготовка презентации. Практикум: демонстрация проекта, ответы на вопросы	4 / 4	ОК 04, ПК 3.1
Промежуточная аттестация	—	— / —	
Всего		58 / 58	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1.

Материально-техническое

обеспечение

Зона по видам работ «Разработка программных решений» (№12 из Приложения 3 ОПОП-П), оснащенная в соответствии с требованиями: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; мультимедийный проектор с экраном; персональные компьютеры с установленными средами разработки (VS Code, WebStorm, PyCharm и др.), браузерами с инструментами разработчика; доступ к локальной сети и интернету для работы с репозиториями, пакетными менеджерами, облачными сервисами; доступ к образовательным платформам и документации по выбранным технологиям.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Основные печатные и/или электронные издания:

1. **Официальная документация по выбранному технологическому стеку** (React/Vue/Angular, Node.js/Django/Flask и др.). — Режим доступа: соответствующие официальные сайты.

2. Якимов С.П. **Алгоритмизация и программирование: учебник для СПО**. — М.: Юрайт, 2025. — 342 с.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Портал «Хабр» — статьи и tutorиалы по современным технологиям. — Режим доступа: <https://habr.com>

2. GitHub Education — образовательные ресурсы для разработчиков. — Режим доступа: <https://education.github.com>

3. Электронный ресурс «Образовательная платформа Юрайт». — Режим доступа: <https://urait.ru>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоения компетенций	Методы оценки
Знает: основы выбранного языка программирования и фреймворка; принципы работы современных инструментов разработки; стандарты кодирования и лучшие практики	Демонстрирует знание синтаксиса и возможностей выбранного стека; понимает принципы архитектуры приложений; применяет стандарты кодирования	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; устный опрос; код-ревью
Умеет: разрабатывать функциональные модули программного обеспечения; использовать инструменты отладки и тестирования; применять системы контроля версий в командной работе	Демонстрирует умения создавать рабочие компоненты; отлаживать код; работать с Git; интегрировать внешние сервисы	Экспертное наблюдение выполнения практических работ; оценка практических заданий; проверка кода в репозитории
Владеет: навыками программирования в выбранной среде; навыками работы с системами контроля версий; навыками командной разработки; навыками презентации технических решений	Демонстрирует владение инструментами разработки; самостоятельно создает функциональные прототипы; эффективно взаимодействует в команде; уверенно презентует результаты	Наблюдение за деятельностью; оценка портфолио практических работ; защита мини-проекта; экспертная оценка презентации

Документ подготовлен в соответствии с макетом ОПОП-П, утвержденным приказом директора ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум "Автоматика"» от 30.03.2026.

**Материально-техническое оснащение специальных помещений для реализации образовательной программы,
включая программное обеспечение**

1. Материально-техническое оснащение

1.1. Оснащение кабинетов

Кабинет «Социально-гуманитарных дисциплин» (№1)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Учебный, эргономичный	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Учебный, регулируемый	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
3	Стол преподавателя	Мебель	Основное	Рабочий, с местом для ПК	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
4	Стул преподавателя	Мебель	Основное	Офисный, регулируемый	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
5	Шкаф для хранения	Мебель	Основное	Деревянный/металлический	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
6	Доска учебная	Оборудование	Основное	Меловая/маркерная, магнитная	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
7	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	Разрешение не менее 1280×800, яркость от 3000 лм	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
8	Экран	ТС	Основное	Рулонный/натяжной,	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
	проекторный			формат 16:9	
9	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 8 Гб, процессор от 4 ядер	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
10	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 4 Гб, доступ к сети	ООД.06, ООД.08, СГ.02
11	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, доступ к Интернет, скорость от 100 Мбит/с	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
12	Учебно- методические комплексы	УМК	Специализированное	Электронные и печатные материалы по дисциплинам	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06
13	Рециркулятор воздушный	Оборудование	Основное	Бактерицидный, настенный	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06

Кабинет «Общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей» (№3)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Стол ученический	Мебель	Основное	Учебный, с местом для ПК	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
2	Стул ученический	Мебель	Основное	Эргономичный, регулируемый	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
3	Рабочее место преподавателя	Мебель	Основное	С местом для ПК и документации	ОП.01-ОП.09, ОПц.10

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
4	Доска интерактивная	Оборудование	Основное	Сенсорная, с ПО для презентаций	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
5	Мультимедийный проектор	ТС	Основное	Разрешение от 1920×1080, яркость от 3500 лм	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
6	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, процессор от 6 ядер	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
7	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 8 Гб, доступ к сети	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
8	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, маршрутизатор, доступ к Интернет	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
9	Источник бесперебойного питания	Оборудование	Основное	Мощность от 500 ВА, время автономной работы от 10 мин	ОП.01-ОП.09, ОПц.10
10	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Электронные ресурсы, справочная литература	ОП.01-ОП.09, ОПц.10

1.2. Оснащение лабораторий/зон по видам работ

Зона по видам работ «Информационных технологий» (№2)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Компьютерный стол	Мебель	Основное	С местом для системного блока, кабель-менеджмент	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
2	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Эргономичное, с регулировкой высоты	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
3	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 8 Гб,	ООД.08, ОП.04,

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
				процессор от 4 ядер, накопитель SSD от 256 Гб	ПМ.02
4	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, процессор от 6 ядер, накопитель SSD от 512 Гб	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
5	Монитор	ТС	Основное	Диагональ от 21.5", разрешение от 1920×1080	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
6	Принтер МФУ	Оборудование	Основное	Печать/сканирование/копирование, формат А4	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
7	Интерактивная панель	ТС	Основное	Сенсорный экран от 55", разрешение 4К	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
8	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, маршрутизатор, точка доступа Wi-Fi	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
9	Источник бесперебойного питания	Оборудование	Основное	Мощность от 1000 ВА	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
10	Учебно- методические комплексы	УМК	Специализированное	ПО для офисной работы, среды разработки, учебные материалы	ООД.08, ОП.04, ПМ.02

Зона по видам работ «Алгоритмизации и программирования» (№6)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Компьютерный стол	Мебель	Основное	С местом для системного	ОП.06, ПМ.01,

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
				блока, кабель-менеджмент	ПМ.02, ПМн.03
2	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Эргономичное, с поддержкой поясницы	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
3	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, процессор от 6 ядер, накопитель SSD от 512 Гб	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
4	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 32 Гб, процессор от 8 ядер, накопитель SSD от 1 Тб	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
5	Монитор	ТС	Основное	Диагональ от 24", разрешение от 1920×1080	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
6	Среда разработки ПО	ТС	Специализированное	Visual Studio, PyCharm, IntelliJ IDEA или аналоги	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
7	Система контроля версий	ТС	Специализированное	Git, GitLab / GitHub Enterprise или аналоги	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
8	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, маршрутизатор, доступ к репозиториям	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
9	Источник бесперебойного питания	Оборудование	Основное	Мощность от 1500 ВА	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03
10	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Документация по языкам программирования, учебные материалы	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03

Зона по видам работ «Компьютерных сетей» (№7)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Компьютерный стол	Мебель	Основное	С местом для сетевого оборудования	ОП.07
2	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 8 Гб, 2 сетевых интерфейса	ОП.07
3	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, 2 сетевых интерфейса	ОП.07
4	Коммутатор управляемый	Оборудование	Специализированное	Порты Ethernet от 8, поддержка VLAN, управление через CLI/Web	ОП.07
5	Маршрутизатор	Оборудование	Специализированное	Поддержка статической и динамической маршрутизации	ОП.07
6	Точка доступа Wi-Fi	Оборудование	Специализированное	Стандарт 802.11ac/ax, управление через контроллер	ОП.07
7	Кабельная продукция	Оборудование	Основное	Кабель витая пара категории 5е/6, патч-корды	ОП.07
8	Инструмент для обжима	Оборудование	Основное	Кримпер для коннекторов RJ-45	ОП.07
9	Тестер кабельный	Оборудование	Специализированное	Проверка целостности и схемы обжима	ОП.07
10	ПО для моделирования сетей	ТС	Специализированное	Cisco Packet Tracer, GNS3, EVE-NG или аналоги	ОП.07
11	ПО для анализа трафика	ТС	Специализированное	Wireshark или аналоги	ОП.07
12	Учебно-методические	УМК	Специализированное	Методические материалы,	ОП.07

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
	комплексы			схемы, задания	

Лаборатория «Проектирование и разработки баз данных» (№8)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Компьютерный стол	Мебель	Основное	С местом для системного блока	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
2	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, процессор от 6 ядер, накопитель SSD от 512 Гб	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
3	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 32 Гб, процессор от 8 ядер, накопитель SSD от 1 Тб	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
4	Сервер СУБД	Оборудование	Специализированное	ОС Linux / Windows Server, ОЗУ от 32 Гб, накопители RAID	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
5	СУБД реляционная	ТС	Специализированное	PostgreSQL, MySQL, MariaDB или аналоги	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
6	СУБД нереляционная	ТС	Специализированное	MongoDB, Redis или аналоги	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
7	Средство проектирования БД	ТС	Специализированное	ERwin, MySQL Workbench, pgAdmin или аналоги	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
8	Средство резервного копирования	ТС	Специализированное	ПО для автоматизации бэкапов БД	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
9	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, доступ к серверу БД	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
10	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Методические материалы, примеры БД, задания	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02

Зона по видам работ «Основ информационной безопасности» (№10)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Компьютерный стол	Мебель	Основное	С местом для системного блока	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
2	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 8 Гб, виртуализация	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
3	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, виртуализация	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
4	ПО для анализа уязвимостей	ТС	Специализированное	OpenVAS, Nessus Essentials или аналоги	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
5	ПО для тестирования на проникновение	ТС	Специализированное	Kali Linux, Metasploit Framework или аналоги	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
6	Средство анализа кода	ТС	Специализированное	SonarQube, Bandit или аналоги	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
7	Средство криптографической защиты	ТС	Специализированное	OpenSSL, GnuPG или аналоги	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
8	Виртуальная среда	ТС	Специализированное	VirtualBox, VMware Workstation или аналоги	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
9	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Изолированный сегмент сети для лабораторных работ	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
10	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Методические материалы, кейсы, задания	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02

Зона по видам работ «Управления ИТ-проектами» (№11)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Стол для групповой работы	Мебель	Основное	Конференц-стол на 6-8 человек	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
2	Кресло офисное	Мебель	Основное	Эргономичное, регулируемое	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
3	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 8 Гб, доступ к сети	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
4	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, доступ к сети	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
5	Интерактивная панель	ТС	Основное	Сенсорный экран от 55", совместимость с ПО для совместной работы	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
6	Система управления проектами	ТС	Специализированное	Jira, Trello, Asana, Яндекс.Трекер или аналоги	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
7	Средство совместной	ТС	Специализированное	Miro, Notion, Confluence или	ОП.08, ПМ.01,

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
	работы			аналоги	ПМ.02
8	Видеоконференцсвязь	ТС	Основное	Камера, микрофон, ПО для ВКС	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
9	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, доступ к облачным сервисам	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
10	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Методические материалы, шаблоны документов, кейсы	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02

Зона по видам работ «Разработка программных решений» (№12)

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Компьютерный стол	Мебель	Основное	С местом для системного блока, кабель-менеджмент	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
2	Кресло компьютерное	Мебель	Основное	Эргономичное, с регулировкой	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
3	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 16 Гб, процессор от 6 ядер, накопитель SSD от 512 Гб	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
4	ПК преподавателя	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 32 Гб, процессор от 8 ядер, накопитель SSD от 1 Тб	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
5	Монитор	ТС	Основное	Диагональ от 24", разрешение от 1920×1080	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10

№	Наименование	Тип	Основное/ специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
6	Среда веб-разработки	ТС	Специализированное	VS Code, WebStorm, инструменты для фронтенд/бэкенд	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
7	Средство контейнеризации	ТС	Специализированное	Docker, Docker Compose или аналоги	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
8	Средство интеграции	ТС	Специализированное	Jenkins, GitLab CI/CD или аналоги	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
9	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Коммутатор, доступ к репозиториям и облачным сервисам	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
10	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Документация, учебные проекты, задания	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10

1.3. Оснащение спортивного зала (№15)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины
1	Спортивный инвентарь	Оборудование	Основное	Мячи, скакалки, обручи, маты гимнастические	ООД.09, СГ.04
2	Гимнастические снаряды	Оборудование	Основное	Шведская стенка, перекладина, брусья	ООД.09, СГ.04
3	Секундомер	Оборудование	Основное	Электронный, с функцией кругов	ООД.09, СГ.04
4	Аптечка медицинская	Оборудование	Основное	Укомплектованная согласно требованиям	ООД.09, СГ.04

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины
5	Система звуковоспроизведения	ТС	Основное	Акустическая система, микрофон	ООД.09, СГ.04
6	Учебно-методические комплексы	УМК	Специализированное	Методические материалы по физической культуре	ООД.09, СГ.04

1.4. Оснащение помещений для самостоятельной и воспитательной работы

Библиотека / Читальный зал (№13)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Стол читальный	Мебель	Основное	Учебный, с местом для ПК	Все дисциплины
2	Стул читальный	Мебель	Основное	Удобный, для длительной работы	Все дисциплины
3	Стеллаж книжный	Мебель	Основное	Для хранения учебной литературы	Все дисциплины
4	ПК обучающегося	ТС	Основное	ОС Windows / Linux, ОЗУ от 4 Гб, доступ к сети и ЭБС	Все дисциплины
5	Принтер	Оборудование	Основное	Для печати учебных материалов	Все дисциплины
6	Сетевое оборудование	Оборудование	Основное	Доступ к Интернет и электронным библиотекам	Все дисциплины
7	Электронно- библиотечные системы	ТС	Специализированное	Юрайт, Лань, КиберЛенинка и аналоги	Все дисциплины
8	Учебно-методические	УМК	Специализированное	Печатные и электронные	Все дисциплины

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
	комплексы			учебные издания	

Актальный зал (№14)

№	Наименование	Тип	Основное /специализированное	Краткая техническая характеристика	Код дисциплины/модуля
1	Стул зрительный	Мебель	Основное	Для размещения аудитории	Все дисциплины
2	Сценическое оборудование	Оборудование	Основное	Подий, трибуна	Все дисциплины
3	Проектор	ТС	Основное	Разрешение от 1920×1080, яркость от 4000 лм	Все дисциплины
4	Экран проекционный	ТС	Основное	Размер от 3×4 м	Все дисциплины
5	Звуковое оборудование	ТС	Основное	Микрофоны, акустическая система, микшер	Все дисциплины
6	Система видеозаписи	ТС	Основное	Камера, штатив, ПО для записи	Все дисциплины

2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№ п/п	Наименование программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
Программное обеспечение общего назначения			
1	Операционная система (Windows 10/11 Pro, Linux- дистрибутивы)	По количеству ПК	Все дисциплины
2	Пакет офисных приложений (Р7-Офис, Яндекс.360, LibreOffice)	По количеству ПК	ООД.01-ООД.14, СГ.01-СГ.06, ОП.04

№ п/п	Наименование программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
3	Интернет-браузеры (Яндекс.Браузер, Chromium, Firefox)	По количеству ПК	Все дисциплины
4	Антивирусное ПО (Касперский, Dr.Web, Defender)	По количеству ПК	Все дисциплины
5	Программы-архиваторы (7-Zip, WinRAR)	По количеству ПК	ООД.08, ОП.04, ПМ.02
6	Средство виртуализации (VirtualBox, VMware Workstation)	По количеству ПК	ОП.02, ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
Программное обеспечение для разработки ПО			
7	Среда разработки (Visual Studio Community, PyCharm Community, IntelliJ IDEA CE)	По количеству ПК	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
8	Система контроля версий (Git, GitLab CE)	По количеству ПК	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
9	СУБД реляционная (PostgreSQL, MySQL Community, MariaDB)	По количеству ПК	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
10	СУБД нереляционная (MongoDB Community, Redis)	По количеству ПК	ПМ.01, МДК.01.01
11	Средство проектирования БД (DBBeaver, pgAdmin, MySQL Workbench)	По количеству ПК	ПМ.01, МДК.01.01, МДК.01.02
12	Средство моделирования (Draw.io, PlantUML, StarUML)	По количеству ПК	ОП.06, ПМ.01, ПМ.02, ОП.08
Программное обеспечение для сетевого администрирования			
13	Симулятор сетей (Cisco Packet Tracer, GNS3, EVE-NG)	По количеству	ОП.07

№ п/п	Наименование программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
	Community)	ПК	
14	Анализатор трафика (Wireshark)	По количеству ПК	ОП.07
15	Средство удаленного доступа (RDP, SSH-клиенты)	По количеству ПК	ОП.02, ОП.07
Программное обеспечение для информационной безопасности			
16	Дистрибутив для тестирования на проникновение (Kali Linux)	По количеству ПК	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
17	Средство анализа уязвимостей (OpenVAS, OWASP ZAP)	По количеству ПК	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
18	Средство анализа кода (SonarQube Community, Bandit)	По количеству ПК	ОП.05, ПМ.01, ПМ.02
19	Средство криптографической защиты (OpenSSL, GnuPG)	По количеству ПК	ОП.05, ПМ.01
Программное обеспечение для управления проектами			
20	Система управления задачами (Jira Software, Яндекс.Трекер, Trello)	По количеству ПК	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
21	Средство совместной работы (Miro, Notion, Confluence)	По количеству ПК	ОП.08, ПМ.01, ПМ.02
Программное обеспечение для веб-разработки			
22	Среда веб-разработки (VS Code, WebStorm)	По количеству ПК	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
23	Средство контейнеризации (Docker Desktop, Docker Engine)	По количеству	ПМ.02, ПМн.03

№ п/п	Наименование программного обеспечения, в том числе отечественного производства	Количество	Код и наименование учебной дисциплины (модуля)
		ПК	
24	Средство интеграции (Jenkins, GitLab CI/CD)	По количеству ПК	ПМ.02, ПМн.03
25	Фреймворки веб-разработки (React, Vue, Django, Flask)	По количеству ПК	ПМ.02, ПМн.03, ОПц.10
Программное обеспечение для математических вычислений			
26	Средство математических вычислений (Python с библиотеками NumPy, SciPy, SymPy)	По количеству ПК	ОП.01, ПМ.02
27	Средство визуализации данных (GeoGebra, Matplotlib, Plotly)	По количеству ПК	ОП.01, ООД.07, ООД.08
Программное обеспечение образовательных платформ			
28	Система управления обучением (MOODLE)	1 сервер	Все дисциплины
29	Доступ к электронным образовательным ресурсам (Юрайт)	По количеству обучающихся	Все дисциплины
30	Система проверки оригинальности текстов (Антиплагиат.Вуз)	По количеству ПК	ООД.14, все дисциплины

Примечания:

Технические характеристики оборудования указаны как рамочные и могут быть уточнены образовательной организацией при закупке с учетом требований к производительности и совместимости.

Количество лицензионного ПО определяется исходя из фактического количества рабочих мест и обучающихся.

При выборе ПО приоритет отдается отечественным решениям, включенным в реестр российского ПО.

Доступ к сетевым ресурсам и Интернету должен соответствовать требованиям информационной безопасности и локальным нормативным актам образовательной организации.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения
2. Паспорт программы государственной итоговой аттестации
3. Структура, содержание и условия допуска к государственной итоговой аттестации
4. Организация и порядок проведения государственной итоговой аттестации
5. Критерии оценки уровня и качества подготовки обучающихся
6. Порядок апелляции и пересдачи государственной итоговой аттестации

Приложения:

1. Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППСЗ
2. План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

1. ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ

Программа государственной итоговой аттестации (далее – программа ГИА) выпускников по специальности **09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением** разработана в соответствии с Законом Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Минпросвещения России от 08.11.2021 № 800 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего профессионального образования», Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования по специальности 09.02.11, утвержденным приказом Минпросвещения России от 24.02.2025 № 138, и определяет совокупность требований к ее организации и проведению.

Цель государственной итоговой аттестации – установление соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы по специальности 09.02.11 соответствующим требованиям ФГОС СПО с учетом требований регионального рынка труда, их готовность и способность решать профессиональные задачи.

Задачи государственной итоговой аттестации:

- определение соответствия навыков, умений и знаний выпускников современным требованиям рынка труда, квалификационным требованиям ФГОС СПО и регионального рынка труда;
- определение степени сформированности профессиональных компетенций, личностных качеств, соответствующих ФГОС СПО и наиболее востребованных на рынке труда.

По результатам ГИА выпускнику по специальности 09.02.11 присваивается квалификация: **Программист**.

Дополнительная квалификация: **Разработчик Web и мультимедийных приложений**.

Программа ГИА является частью ОПОП-П по программе подготовки специалистов среднего звена и определяет совокупность требований к ГИА, в том числе к содержанию, организации работы, оценочным материалам ГИА выпускников по данной специальности.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен быть готов к выполнению видов деятельности, предусмотренных образовательной программой (таблица 1), и демонстрировать результаты освоения образовательной программы (таблица 2).

Таблица 1. Виды деятельности

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
В соответствии с ФГОС	

Код и наименование вида деятельности (ВД)	Код и наименование профессионального модуля (ПМ), в рамках которого осваивается ВД
ВД 01. Разработка, администрирование и защита баз данных	ПМ.01 Разработка, администрирование и защита баз данных
ВД 02. Разработка и интеграция модулей программного обеспечения	ПМ.02 Разработка и интеграция модулей программного обеспечения
По запросу работодателя (направленность «Веб-разработка»)	
ВД 03. Проектирование и разработка веб-приложений	ПМн.03 Проектирование и разработка веб-приложений

Таблица 2. Перечень результатов, демонстрируемых выпускником

(для направленности «Веб-разработка»)

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
Проектирование и разработка веб-приложений	ПК 3.1. Разрабатывать техническое задание на веб-приложение в соответствии с требованиями заказчика.
	ПК 3.2. Разрабатывать веб-приложения в соответствии с техническим заданием.
	ПК 3.3. Осуществлять техническое сопровождение и восстановление веб-приложений в соответствии с техническим заданием.
	ПК 3.4. Производить тестирование разработанного веб-приложения.
	ПК 3.5. Осуществлять аудит безопасности веб-приложений в соответствии с регламентом по безопасности.
	ПК 3.6. Модернизировать веб-приложения с учетом правил и норм подготовки информации для поисковых систем.
	ПК 3.7. Реализовывать мероприятия по продвижению приложения.
Разработка и интеграция модулей ПО	ПК 2.1. Проектировать модули программного обеспечения.

Оцениваемые виды деятельности	Профессиональные компетенции
(сквозные)	ПК 2.2. Разрабатывать модули программного обеспечения.
	ПК 2.3. Выполнять интеграцию модулей и компонентов программного обеспечения.
	ПК 2.4. Выполнять тестирование и отладку программного обеспечения.
	ПК 2.5. Осуществлять документирование программных модулей программного обеспечения.
Разработка, администрирование и защита БД (сквозные)	ПК 1.1. Проектировать базы данных.
	ПК 1.2. Разрабатывать объекты баз данных в соответствии с результатами анализа предметной области.
	ПК 1.3. Реализовывать базу данных в конкретной системе управления базами данных.
	ПК 1.4. Администрировать базы данных.
	ПК 1.5. Защищать информацию в базе данных с использованием технологий защиты информации.

Выпускники, освоившие программу по специальности 09.02.11, сдают ГИА в форме демонстрационного экзамена профильного уровня и защиты дипломного проекта (работы).

2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Область применения: Программа применяется для оценки результатов освоения ОПОП СПО по специальности 09.02.11 выпускниками ГАПОУ СО «ЕТ «Автоматика».

Требования к результатам освоения программы: Выпускник должен продемонстрировать сформированность общих (ОК 01–ОК 09) и профессиональных (ПК 1.1–1.5, ПК 2.1–2.5, ПК 3.1–3.7) компетенций.

Цели и задачи ГИА:

- Цель: Установление соответствия результатов освоения ОПОП требованиям ФГОС СПО и запросам работодателей кластера «Машиностроение».
- Задачи: Оценка способности решать профессиональные задачи в области веб-разработки, разработки и администрирования БД, интеграции ПО.

3. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И УСЛОВИЯ ДОПУСКА К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Форма ГИА: Демонстрационный экзамен профильного уровня и защита дипломного проекта.

Объем времени: На проведение ГИА отведено **216 академических часов** (согласно учебному плану).

- Подготовка и проведение демонстрационного экзамена: регламентируется КОД оператора.
- Защита дипломного проекта: регламентирована локальным актом техникума.

Сроки подготовки и проведения ГИА: Регламентируются календарным учебным графиком на текущий учебный год (май-июнь 2029 года для выпуска 2026 года приема).

Условия допуска к ГИА:

1. Полный объем освоения образовательной программы (отсутствие академических задолженностей).
2. Положительные результаты промежуточной аттестации по всем дисциплинам, междисциплинарным курсам и практикам.
3. Положительная оценка за преддипломную практику (ППд).
4. Допуск к демонстрационному экзамену (регистрация на платформе оператора, отсутствие задолженностей по оплате взноса, если применимо).

Структура и содержание дипломного проекта:

Дипломный проект выполняется по тематике, связанной с разработкой веб-приложений или информационных систем для предприятий-партнеров.

Структура ВКР включает: пояснительную записку (введение, анализ предметной области, проектирование, реализация, экономика/БЖД, заключение), программный продукт (исходный код, база данных, исполняемые файлы) и графическую часть (презентация, схемы, диаграммы).

Структура и содержание ДЭ:

Выполнение практического задания по компетенции «Веб-дизайн и разработка» (или аналогичной ИТ-компетенции), включающего модули: проектирование, верстка, программирование клиентской/серверной части, тестирование.

4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Минимальное материально-техническое обеспечение:

- Для ДЭ: Центр оценки компетенций, оснащенный ПК с ПО для веб-разработки (IDE, СУБД, браузеры, графические редакторы), серверное оборудование, средства связи.
- Для защиты ВКР: Актовый зал/аудитория с мультимедийным проектором, ПК для демонстрации продукта.

Организация проведения защиты дипломного проекта:

Защита проходит на заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК). Состав ГЭК утверждается приказом директора и включает представителей работодателей (АО «Уралгидромаш», АО «Эйрбург»).

Процедура включает доклад студента, демонстрацию продукта, ответы на вопросы членов ГЭК.

Организация проведения ДЭ:

Проводится независимыми экспертами, сертифицированными оператором ДЭ, на площадке Центра оценки компетенций. Результаты вносятся в реестр оператора.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УРОВНЯ И КАЧЕСТВА ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Критерии оценки Демонстрационного экзамена:

Оценка выставляется оператором ДЭ согласно методике оценивания КОД.

- **«Отлично» (5):** 85-100 баллов.
- **«Хорошо» (4):** 70-84 балла.
- **«Удовлетворительно» (3):** 50-69 баллов.
- **«Неудовлетворительно» (2):** менее 50 баллов.

Критерии оценки Защиты дипломного проекта:

Оценка выставляется ГЭК по пятибалльной шкале:

- **«Отлично» (5):** Глубокая проработка темы, актуальность, качественный программный продукт, уверенные ответы, соответствие работы профилю «Веб-разработка».
- **«Хорошо» (4):** Хорошее качество работы, незначительные недочеты в оформлении или ответах.
- **«Удовлетворительно» (3):** Минимальное соответствие требованиям, существенные замечания по содержанию или оформлению.
- **«Неудовлетворительно» (2):** Несоответствие требованиям ФГОС, невыполнение ключевых задач, отказ от защиты.

Итоговая оценка ГИА: Выставляется как среднее арифметическое оценок за ДЭ и защиту ВКР (или по правилам локального акта, например, при наличии «5» и «4» итог «5»).

6. ПОРЯДОК АПЕЛЛЯЦИИ И ПЕРЕСДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Апелляция подается в день объявления результатов ГИА в апелляционную комиссию. Рассмотрение апелляции осуществляется в течение 2 рабочих дней. Лица, получившие оценку «неудовлетворительно», допускаются к пересдаче ГИА не ранее чем через 3 месяца и не более двух раз в течение одного года после прохождения ГИА. Пересдача ДЭ возможна в сроки, установленные оператором ДЭ.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Предлагаемые темы дипломных проектов (работ) для программ ППССЗ (специальность 09.02.11, направленность «Веб-разработка»)

1. Разработка веб-приложения для учета заявок на техническое обслуживание оборудования АО «Уралгидромаш».
2. Создание корпоративного портала для взаимодействия подразделений машиностроительного предприятия.
3. Разработка модуля электронной документации для отдела технического контроля (ОТК).
4. Проектирование и разработка системы мониторинга состояния станков с ЧПУ (веб-интерфейс).
5. Разработка веб-сервиса для онлайн-записи на обучение сотрудников предприятия.
6. Создание адаптивного сайта-каталога продукции завода с интеграцией CRM-системы.
7. Разработка личного кабинета сотрудника для управления задачами и отчетностью (на базе фреймворка Django/Laravel/React).
8. Проектирование базы данных и веб-интерфейса для складского учета комплектующих.
9. Разработка системы тестирования знаний сотрудников по охране труда и технике безопасности.
10. Создание мобильного веб-приложения для курьерской службы внутреннего документооборота.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

План мероприятий по организации проведения демонстрационного экзамена в рамках государственной итоговой аттестации выпускников

1. **Январь-Февраль 2029 г.:** Регистрация выпускников на платформе оператора ДЭ. Инструктаж по процедуре проведения ДЭ.
2. **Март 2029 г.:** Проверка готовности ПО и оборудования в Центре оценки компетенций. Формирование списков участников.
3. **Апрель-Май 2029 г.:** Проведение демонстрационного экзамена (согласно графику оператора).
4. **Июнь 2029 г.:** Апелляция по результатам ДЭ (при необходимости). Обработка результатов.
5. **Июнь 2029 г.:** Защита дипломных проектов перед ГЭК.
6. **Июль 2029 г.:** Подведение итогов ГИА, выдача дипломов.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВОСПИТАНИЯ

Рабочая программа воспитания разрабатывается на основе примерной программы воспитания по УГПС 09.00.00 Информатика и вычислительная техника, одобренной ФУМО и размещенной в реестре ПОП-П.

Рабочая программа воспитания по специальности 09.02.11 Разработка и управление программным обеспечением является приложением к Рабочей программе воспитания образовательной организации, реализующей программы СПО.

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛЕВОЙ

1.3. Целевые ориентиры воспитания

Вариативные целевые ориентиры рабочей программы воспитания ГАПОУ СО «Екатеринбургский техникум «Автоматика» направлены на углубление и расширение инвариантных целевых ориентиров с учетом технической направленности реализуемых образовательных программ СПО, специфики отрасли «Информационные технологии» и машиностроительного кластера Свердловской области.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
Гражданское воспитание
1. Понимающий профессиональное значение отрасли информационных технологий и веб-разработки для социально-экономического и научно-технологического развития страны (цифровая трансформация, технологический суверенитет).
2. Осознанно проявляющий гражданскую активность в социальной и экономической жизни Свердловской области через участие в цифровых волонтерских проектах, разработке социальных сервисов и IT-просвещении населения.
Патриотическое воспитание
3. Осознанно проявляющий равнодушное отношение к выбранной профессиональной деятельности, постоянно совершенствуется, профессионально растет, прославляя свою специальность участием в отечественных IT-проектах и хакатонах.
4. Проявление мировоззренческих установок на готовность молодых людей к работе на благо Отечества и Свердловской области в сфере высоких технологий, обеспечивая безопасность и развитие информационного пространства России.
Духовно-нравственное воспитание
5. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности специальности программиста, знающий и соблюдающий правила и нормы профессиональной этики (авторское право, лицензирование ПО, этика данных, кибербезопасность).
Эстетическое воспитание
6. Демонстрирующий знания эстетических правил и норм в профессиональной культуре специальности (UI/UX дизайн, чистота кода, архитектура приложений, культура презентации проектов).
7. Использующий возможности художественной и творческой деятельности в целях саморазвития и реализации творческих способностей, в том числе в профессиональной деятельности (веб-

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
дизайн, мультимедиа, геймдев).
Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
8. Демонстрирующий физическую подготовленность и физическое развитие в соответствии с требованиями будущей профессиональной деятельности специальности (профилактика гиподинамии, эргономика рабочего места IT-специалиста).
9. Осознающий ценность жизни, здоровья и безопасности, соблюдающий правила цифровой гигиены и информационной безопасности.
Профессионально-трудовое воспитание
10. Применяющий знания о нормах выбранной специальности, всех ее требований и выражающий готовность реально участвовать в профессиональной деятельности в соответствии с нормативно-ценностной системой (Agile/Scrum, DevOps культура).
11. Готовый к освоению новых компетенций в профессиональной отрасли (непрерывное обучение, Life-long learning в быстро меняющейся IT-сфере).
12. Понимающий специфику профессионально-трудовой деятельности, регулирования трудовых отношений в IT-секторе, готовый учиться и трудиться в современном высокотехнологичном мире на благо государства и общества.
13. Ориентированный на осознанное освоение выбранной сферы профессиональной деятельности с учётом личных жизненных планов, потребностей своей семьи, государства и общества.
14. Обладающий сформированными представлениями о значении и ценности выбранной специальности, проявляющий уважение к своей профессии и своему профессиональному сообществу (Open Source, IT-конференции).
15. Проявляющий готовность быть наставником (ментором), сопровождать наставляемого до момента его готовности быть самостоятельным в решениях и получении результата (Code Review, парное программирование).
Экологическое воспитание
16. Ответственно подходящий к рациональному потреблению энергии, воды и других природных ресурсов в жизни в рамках обучения и профессиональной деятельности (энергоэффективность кода, «зеленые» вычисления, утилизация электроники).
17. Понимающий основы экологической культуры в профессиональной деятельности, обеспечивающей ответственное отношение к окружающей социально-природной, производственной среде и здоровью.

Вариативные целевые ориентиры результатов воспитания, отражающие специфику специальности
18. Демонстрация умений и навыков разумного природопользования, нетерпимого отношения к действиям, приносящим вред экологии Свердловской области и Российской Федерации.
Ценности научного познания
19. Обладающий опытом участия в научных, научно-исследовательских проектах, мероприятиях, конкурсах в рамках профессиональной направленности специальности (хакатоны, олимпиады по программированию, конференции).
20. Демонстрирующий навыки критического мышления, определения достоверности информации (Fact-checking), в том числе в сфере профессиональной деятельности.
21. Умеющий выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам (выбор стека технологий, архитектурных паттернов).
22. Использующий современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.
23. Проявляющий сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности.

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ

2.1. Воспитательные модули: виды, формы, содержание воспитательной деятельности по специальности

Модуль «Образовательная деятельность»

- Максимальное использование воспитательных возможностей содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей (МДК.01–03) для формирования у обучающихся позитивного отношения к российским традиционным духовно-нравственным и социокультурным ценностям, а также к идее технологического суверенитета.

- Подбор соответствующего тематического содержания, кейсов для решения, проблемных ситуаций для обсуждений (например, этика ИИ, защита персональных данных, отечественное ПО), отвечающих содержанию и задачам воспитания.

- Привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых объектов (безопасность кода, доступность интерфейсов), инициирование обсуждений, выработки личностного отношения.

- Инициирование и поддержка исследовательской деятельности при изучении МДК в форме индивидуальных и групповых проектов, участия в хакатонах («Цифровой прорыв», внутренние хакатоны техникума).

- Курсы, дополнительные факультативные занятия исторического просвещения, патриотической, гражданской, экологической, научно-познавательной направленности, духовно-историческому краеведению (история IT в России и на Урале).
- Научно-исследовательские общества обучающихся, участие обучающихся в научных и научно-исследовательских конференциях, IT-конференциях регионального уровня.
- Экскурсии (в технопарки, IT-компании партнеров АО «Уралгидромаш», АО «Эйрбург», музеи науки), экспедиции, организуемые кураторами.

Модуль «Кураторство»

- Инициирование и поддержка участия обучающихся в мероприятиях, конкурсах и проектах профессиональной направленности (WorldSkills, Архипелаг, Case-in, хакатоны).
- Организация социально-значимых проектов профессиональной направленности (разработка сайтов для НКО, волонтерских организаций, социальных сервисов) для личностного развития обучающихся.

Модуль «Наставничество»

- Мастер-классы, тренинги и практикумы от наставников (преподавателей и специалистов предприятий-партнеров) в рамках сопровождения профессионального роста наставляемых, развития их профессиональных навыков (Soft Skills, Hard Skills) в специальности.
- Организация под руководством наставника социально-значимых проектов по специальности (пет-проекты, стартапы, участие в грантовых конкурсах).
- Внедрение системы peer-to-peer mentoring (студент-студент) для помощи первокурсникам в освоении базовых языков программирования.

Модуль «Основные воспитательные мероприятия по профессии/специальности»

- Мастер-классы, проведение конкурсов профессионального мастерства (Best Code, Best UI/UX), выставки студенческих проектов, открытые лекции и демонстрации, дни открытых дверей, IT-квесты.
- Встречи с известными представителями специальности (разработчиками, архитекторами, СТО компаний-партнеров).
- Круглые столы, просветительские мероприятия с участием амбассадоров специальности.

Модуль «Организация предметно-пространственной среды»

- Организация музейно-выставочного пространства, содержащего экспозиции об истории и развитии профессии, выдающихся деятелей производственной сферы, имеющей отношение к специальности (академик Глушков, создатели советских ЭВМ, уральские IT-компании), соответствующих предметов-символов профессиональной сферы (перфокарты, первые ПК).

- Размещение, поддержание, обновление на территории ПОО выставочных объектов, ассоциирующихся со специальностью (QR-коды с портфолио студентов, стенды «Доска почета IT-специалистов»).

Модуль «Взаимодействие с родителями (законными представителями)»

- Профессиональные встречи, диалоги с приглашением родителей (законных представителей), работающих по специальности или в смежных отраслях, чествование трудовых династий (в т.ч. IT-династий, если имеются).

- Совместные мероприятия, посвященные Дню программиста, Дню информатики.

- Просветительская работа с родителями по вопросам цифровой безопасности детей и профилактики интернет-зависимости.

Модуль «Профилактика и безопасность»

- Реализация элементов программы профилактической направленности, реализуемые в ПОО и в социокультурном окружении в рамках просветительской деятельности по специальности.

- Организация мероприятий по безопасности в цифровой среде (кибергигиена, противодействие фишингу, защита персональных данных, этичный хакинг в воспитательных целях), связанных со специальностью.

- Поддержка инициатив обучающихся в сфере укрепления безопасности жизнедеятельности в ПОО, в том числе в рамках освоения образовательных программ специальности (разработка систем мониторинга, чат-ботов безопасности).

Модуль «Социальное партнёрство и участие работодателей»

- Организация взаимодействия с представителями сферы деятельности (АО «Уралгидромаш», АО «Эйрбург»), ознакомительных и познавательных экскурсий с целью погружения в специальность и корпоративную культуру.

- Организация и проведение на базе организаций-партнёров мероприятий, посвященных специальности: презентации проектов, лекции от технических лидеров, акции.

- Реализация социальных проектов по специальности, разрабатываемых и реализуемых совместно обучающимися, педагогами с организациями-партнёрами (цифровизация рабочих процессов на предприятии).

Модуль «Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство»

- Организация конкурса профессионального мастерства, приуроченного к Дню программиста (сентябрь).
- Участие в региональных, всероссийских и международных профессиональных проектах по специальности (хакатоны, олимпиады).
- Проведение конкурса «Профессиональный студент» или «Профессиональная команда» по итогам профессиональных практик на предприятиях кластера.
- Организация участия волонтеров в мероприятиях социальных и производственных партнеров по специальности.
- Организация клубов профессиональной направленности «Амбассадоры профессии» (IT-club).
- Проведение практико-ориентированных мероприятий (Demo Day, защита пет-проектов перед работодателями).

РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ

3.1. Кадровое обеспечение

Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности (привлечение профильных специалистов образовательной организации).

- Реализация образовательной программы обеспечивается педагогическими работниками образовательной организации, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, в том числе из числа руководителей и работников организаций, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности (АО «Уралгидромаш», АО «Эйрбург»).
- Разделение функционала, связанного с планированием, организацией, обеспечением, реализацией воспитательной деятельности осуществляется на основании локальных нормативно-правовых документов образовательной организации, а также регламентируется требованиями профессиональных стандартов и должностных инструкций.

Привлечение специалистов других организаций, социальных партнеров:

- Привлечение организаций профессиональной направленности с целью реализации воспитательной деятельности в рамках освоения образовательной программы по специальности (мастер-классы от экспертов предприятий, жюри конкурсов).

3.2. Нормативно-методическое обеспечение

Рабочая программа воспитания разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами федеральных органов исполнительной власти в сфере образования, требованиями ФГОС СПО, с учетом сложившегося опыта воспитательной деятельности и имеющимися ресурсами в профессиональной образовательной организации.

- Положение о кураторе учебной группы.
- Положение о совете по профилактике правонарушений среди обучающихся.
- Положение о студенческом совете.
- Положение о медиацентре / IT-клубе.
- Положение о Старосте и Старостате.
- Правила внутреннего распорядка.
- Программа «Психологическое сопровождение адаптации первокурсников».
- Программа «Психологическое сопровождение личностного и профессионального становления студента».
- Приказы руководителя: об утверждении программы и положения о наставничестве, о назначении ответственного за организацию наставнической деятельности и контроль в ПОО, об утверждении наставников и наставляемых, об утверждении плана мероприятий наставнической деятельности и дорожной карты внедрения программы наставничества.

Ведение договорных отношений, сетевая форма организации образовательного процесса:

- Договоры о сотрудничестве с социальными партнерами и работодателями (АО «Уралгидромаш», АО «Эйрбург»).
- Сетевая форма организации образовательного процесса и активное взаимодействие с профильными предприятиями, организациями и институтами, с целью обеспечения полного и практико-ориентированного образования.

3.3. Система поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции обучающихся

Основания для поощрения профессиональной успешности и проявлений активной жизненной позиции, обучающихся по специальности:

- Наличие профессионального портфолио (GitHub, Behance, личный сайт) - способ документирования достижений, профессионального роста и активной жизненной позиции обучающегося.

- Участие и результативность в конкурсах и мероприятиях профессиональной направленности, связанных со специальностью (хакатоны, олимпиады, конференции).
- Рекомендации к поощрению от наставника, социальных и производственных партнеров.
- Реализация просветительской деятельности в рамках освоения образовательных программ по специальности (проведение мастер-классов для школьников, помощь одноклассникам).
- Успешное освоение образовательных программ по специальности.

Формы поощрения: объявления благодарности, помещение на доску почета, награждение грамотой, памятным подарком, материальное стимулирование (при наличии).

- По составленным рейтингам выдаются Благодарственные письма, грамоты, ценные призы и подарки, сертификаты, дипломы, стипендии, направление на дополнительные образовательные программы, стажировки в компании-партнеры.

3.4. Анализ воспитательного процесса

Анализ воспитательного процесса по специальности может осуществляться в рамках проводимых в образовательной организации мероприятий и реализованных проектов в профессиональной образовательной организации, по уровню вовлечённости обучающихся в образовательной организации, проекты и мероприятия на региональном и федеральном уровнях, по включённости обучающихся и преподавателей в деятельность, по участию обучающихся в конкурсах (в том числе в конкурсах профессионального мастерства, хакатонах), а также по снижению негативных факторов в среде обучающихся.

Анализ проводится заместителем директора по воспитательной работе, и другими специалистами в области воспитания. Итогом самоанализа является перечень выявленных проблем, над решением которых предстоит работать педагогическому коллективу. Итоги самоанализа оформляются в виде отчёта, составляемого заместителем директора по воспитательной работе в конце учебного года, рассматриваются и утверждаются педагогическим советом.

- Анализ профессионально-трудового воспитания, ориентированного на практическую подготовку обучающегося и условий развивающей образовательной среды, способствующей профессиональному и личностному росту обучающихся в рамках освоения образовательной программы по специальности.

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН ВОСПИТАТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1. Образовательная деятельность				
1	Мастер-класс для обучающихся общеобразовательных организаций г. Екатеринбурга с демонстрацией ключевых возможностей обучения по ФП "Профессионалитет", направление «Веб-разработка». Создание простого веб-сайта/лендинга.	Студенты 1 – 2 курсов	Третья неделя сентября	Зам. директора по ВР, руководитель УПК, мастера ПО
2	Мастер-класс по основам кибербезопасности и цифровой гигиене	Студенты 1 – 2 курсов	Октябрь	Зам. директора по ВР, преподаватели ОП.05
3	Организация участия в конкурсах, хакатонах, смотрах, фестивалях, разработка конкурсной документации (по мере поступления информации)	Студенты, пед. состав	По мере поступления информации	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, кураторы групп
4	Участие обучающихся в IT-кружках и клубах техникума (Web-club, Python-club)	Студенты (обязательно из СРЦ, неблагополучных семей, находящиеся в трудной жизненной ситуации)	По утв. расписанию	Зам. директора по ВР, социальный педагог, кураторы групп, студенты
5	День пожилых людей. Волонтерская акция: помощь в освоении цифровых сервисов пожилым людям.	Студенты техникума, пожилые люди	01 октября	Зам. директора по ВР, социальный педагог, кураторы, студенты
6	Флешмоб ко Дню СПО	Студенты техникума	02 октября	Зам. директора по ВР, руководитель УПК, мастера

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
				ПО
7	День профессионально-технического образования	Педагоги, мастера, наставники	02 октября	Зам. директора по ВР, руководитель УПК, социальный педагог, мастера ПО
8	Хакатон «Цифровое решение для завода» (внутренний)	Студенты 2-3 курсов	Ноябрь	Зам. директора по ВР, руководители ПМ
9	Легкоатлетический кросс	Студенты и педагоги техникума	Третья неделя октября	Зам. директора по ВР, педагог физической культуры
10	Мастер-класс по UX/UI дизайну	Студенты 1 – 2 курсов	Вторая неделя ноября	Зам. директора по ВР, руководитель УПК, мастера ПО
11	4 декабря – День информатики. Открытая лекция «История отечественной вычислительной техники»	Студенты	04 декабря	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, преподаватели информатики
12	Мастер-класс по работе с Git и системами контроля версий	Студенты 1 – 2 курсов	Вторая неделя декабря	Зам. директора по ВР, руководитель УПК, мастера ПО
2. Кураторство				

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
1	Классные часы по вопросам: поведение на территории образовательного учреждения, права и обязанности студентов, о запрете курения, антитеррористической, дорожной безопасности, пожарной, электробезопасности, информационной безопасности (с заполнением журналов по Охране труда)	Студенты	По учебному расписанию 3 неделя сентября	Зам. директора по ВР, специалист по ОТ и ТБ, кураторы
2	Всероссийский классный час в рамках ЕДОД	Обучающиеся 7-9 классов, студенты	Октябрь	Зам. директора по ВР, зам. по учебной, социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор, студсовет, кураторы, студенты
3	Всероссийский классный час в рамках ЕДОД, ознакомление с ГАПОУ СО "ЕТ "Автоматика"	Обучающиеся 7-9 классов, студенты	Октябрь	Зам. директора по ВР, зам. по учебной, социальный педагог, педагог-психолог, педагог-организатор, студсовет, кураторы, студенты
4	Классный час: «А вы знаете, что такое коррупция?» Антикоррупционное просвещение	Студенты	Ноябрь	Зам. директора по ВР, кураторы
5	Классный час на темы: Правила поведения в общественных местах во время проведения Новогодних Ёлок. Правила пожарной безопасности. Правила безопасного поведения в сети Интернет (кибербуллинг, мошенничество).	Студенты	Декабрь	Зам. директора по ВР, кураторы
6	Классный час на тему «Правонарушение и подросток в	Студенты	Январь	Зам. директора по ВР,

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
	современном обществе»			кураторы
7	Классный час на темы: «Действия при возникновении ЧС», «Профилактика экстремизма», «Ответственность за преступления против общественной безопасности».	Студенты	Март	Зам. директора по ВР, кураторы
8	Классный час на темы: «Финансовые мошенничества и безопасность», «Сохранение жизни и здоровья студентов», «Профилактика травматизма»	Студенты	Апрель	Зам. директора по ВР, кураторы
9	Классный час на тему: «Правила поведения во время летних каникул», «Правила поведения на водных объектах», «Правила дорожного движения»	Студенты	Май	Зам. директора по ВР, кураторы
10	Классный час на тему: «Успеваемость, посещаемость, участие в мероприятиях и конкурсах техникума, результаты предыдущего периода»	Студенты	По учебному расписанию 3 неделя ежемесячно	Зам. директора по ВР, врач, кураторы
11	Классный час на тему: «Итоговая успеваемость, посещаемость, участие в мероприятиях и конкурсах техникума, результаты предыдущего периода»	Студенты	По учебному расписанию 3 неделя июня	Зам. директора по ВР, врач, кураторы
3. Наставничество				
1	День наставника профессии/специальности «Мастерская наставника» (встреча с экспертами от АО «Уралгидромаш», АО «Эйбург»)	Студенты	1 раз в квартал	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
2	Назначение наставников студентам, испытывающим трудности в освоении образовательной программы (создание пар наставник - наставляемый, утв. плана наставничества). Контроль за парами, созданными ранее, корректировка плана наставничества.	Студенты, испытывающие сложности	После совета по профилактике	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
4. Основные воспитательные мероприятия				
1	День тестировщика в России	Студенты, педагогический состав	9 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
2	День программиста в России (256-й день года). Праздничное мероприятие, награждение лучших студентов.	Студенты, педагогический состав	13 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
3	День интернета в России	Студенты, педагогический состав	30 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
4	Всемирный день информации	Студенты, педагогический состав	26 ноября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
5	Международный день защиты информации	Студенты, педагогический состав	30 ноября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
6	Международный день защиты персональных данных	Студенты, педагогический	28 января	Зам. директора по ВР, педагог-психолог,

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
		состав		социальный педагог
7	День компьютерщика	Студенты, педагогический состав	14 февраля	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
8	Всемирный день управления информацией	Студенты, педагогический состав	16 февраля	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
9	День Интернета	Студенты, педагогический состав	4 апреля	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
10	День системного администратора	Студенты, педагогический состав	28 июля	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
5. Организация предметно-пространственной среды				
1	День специалиста органов воспитательной работы (выставка на 1 этаже, выполненная студентами техникума: инфографика, сайты, приложения)	Студенты, представители ПДН	11 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор
2	Выставка, посвященная выдающимся отечественным ученым в области математики и кибернетики	Студенты, представители ПДН	13 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
3	День победы русских полков во главе с Великим князем Дмитрием Донским. Выставка на 1 этаже техникума, выполненная студентами техникума	Студенты техникума, приглашенные ветераны, военком	21 сентября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, Студсовет, кураторы
4	Оформление стенда педагога-психолога	Студенты, сотрудники техникума, гости	3 неделя ежемесячно	Зам. директора по ВР, педагог-психолог
5	Всероссийский день чтения	Студенты, родители	09 октября	Зам. директора по ВР, библиотекарь, кураторы, студенты
6	День памяти жертв политических репрессий, выставка	Студенты, родители, ветераны	30 октября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор
7	Всероссийская неделя сбережений	Студенты	Первая неделя ноября	Зам. директора по ВР, социальный педагог, студенты
8	Экологический диктант	Студенты	Третья неделя ноября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор
9	Консультирование граждан по вопросам законодательства РФ о противодействии коррупции. Мероприятия по правовому просвещению.	Граждане	В срок до 14 декабря	Зам. директора по ВР, юрист
10	28 декабря – Международный день кино	Студенты	28 декабря	Зам. директора по ВР, педагог-организатор,

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
				кураторы
11	Международный женский день	Студенты	08 марта	Зам. директора по ВР, студсовет
6. Взаимодействие с родителями (законными представителями)				
1	Церемония чествования семейных трудовых династий профессии (в т.ч. IT-династий, если имеются)	Студенты, педагогический состав	Ноябрь	Зам. директора по ВР
7. Самоуправление				
1	Презентация деятельности клубов «Амбассадоры профессии» (IT-ambassadors)	Студенты, педагогический состав	Апрель	Зам. директора по ВР
8. Профилактика и безопасность				
1	Международный молодежный конкурс социальной антикоррупционной рекламы «Вместе против коррупции!» по двум номинациям: «Лучший плакат» и «Лучший видеоролик» (в т.ч. цифровые форматы)	Студенты, педагогический состав	Май – октябрь	Зам. директора по ВР
2	Комплексная диагностика обучающихся I курса: тестирование, анкетирование (составление социального портрета первокурсников)	Студенты 1 курса	В срок до 10 октября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
3	Социально-психологическое тестирование, направленное на раннее выявление незаконного употребления наркотических средств и психотропных веществ	Студенты до 18 лет	По утв. графику сентября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
4	Заседание Совета по профилактике и предупреждению правонарушений	Студенты, инспектор ПДН	По согласованию с ПДН ежемесячно	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, социальный педагог
5	Индивидуальная работа с обучающимися, относящимися к категории детей-сирот и детей, оставшихся без попечения родителей, формирование личных дел	Студенты всех курсов	По графику социального педагога ежемесячно	Зам. директора по ВР, социальный педагог
6	Индивидуальные занятия по запросу педагогов с обучающимися с девиантными формами поведения, агрессией и повышенной тревожностью.	Студенты, пед. состав	По мере поступления запросов	Зам. директора по ВР, педагог-психолог
7	Индивидуальное консультирование родителей (детско-родительские отношения). По запросу/по итогам диагностики.	Родители	По мере поступления запросов	Зам. директора по ВР, педагог-психолог
8	Профилактическая работа с лицами, прибывающими из стран с повышенной террористической активностью... мероприятия в форме индивидуальных или групповых бесед...	Студенты	11 октября	Зам. директора по ВР, социальный педагог, педагог-психолог
9	Тренинговые занятия «Жизнь как ценность»	Студенты 1-2 курсов	Четвертая неделя октября	Зам. директора по ВР, педагог-психолог
10	Индивидуальное консультирование родителей (детско-родительские отношения). По запросу/по итогам диагностики.	Родители	По мере поступления запросов в октябре	Зам. директора по ВР, педагог-психолог

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
11	Проф. мероприятие "С ненавистью и ксенофобией нам не по пути" совместно с МВД	Студенты	Вторая неделя ноября	Зам. директора по ВР, педагог-организатор, педагог-психолог (социальный педагог)
12	Спортивное мероприятие, посвященное Всероссийскому дню призывника «Служу Отечеству!»	Студенты	Третья неделя ноября	Зам. директора по ВР, руководитель физ. воспит. (педагог ОБЖ)
13	22 ноября – День психолога в России	Студенты	22 ноября	Зам. директора по ВР, социальный педагог, студенты
14	Сдача норм ГТО	Студенты	Четвертая неделя ноября	Зам. директора по ВР, руководитель физ. воспит. (педагог ОБЖ)
15	30 ноября – Международный день защиты информации	Студенты	30 ноября	Зам. директора по ВР, социальный педагог, студенты
16	Всемирный день борьбы со СПИДом (приглашенный гость врач по профилактике (иммунолог)	Студенты	01 декабря	Зам. директора по ВР, врач (фельдшер)
17	Профилактика синдрома эмоционального выгорания у педагогов и молодых специалистов	Пед. состав	Третья неделя декабря	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, пед. состав

№	Формы, виды и содержание деятельности	Курсы, группы	Сроки	Ответственные
18	Всемирный День здоровья	Студенты	07 апреля	Зам. директора по ВР, врач, кураторы
19	Предотвращение синдрома эмоционального выгорания у педагогов и молодых специалистов	Пед. состав	Четвертая неделя июня	Зам. директора по ВР, педагог-психолог, пед. состав
20	Тренинг для пед. состава и администрации "Профилактика проф. выгорания"	Пед. состав	Вторая неделя июля	Зам. директора по ВР, педагог-психолог
9. Социальное партнёрство и участие работодателей				
1	Мастер-классы от работодателей (АО «Уралгидромаш», АО «Эйрбург») по актуальным технологиям и корпоративной культуре	Студенты	1 раз в квартал	Зам. директора по ВР
10. Профессиональное развитие, адаптация и трудоустройство				
1	Всероссийский конкурс проектов «История профессии моей семьи: суперпрофессиональная семья»	Студенты	Июнь - сентябрь	Зам. директора по ВР
2	Организация и проведение конкурса по итогам производственной практики «Профессиональный студент» «Профессиональная команда»	Студенты	Декабрь	Зам. директора по ВР

В ходе планирования воспитательной деятельности рекомендуется учитывать воспитательный потенциал участия обучающихся в мероприятиях, проектах, конкурсах, акциях, проводимых на уровне Российской Федерации, в том числе, с учетом профессии/специальности:

- Россия – страна возможностей <https://rsv.ru/>
- Российское общество «Знание» <https://znanierussia.ru/>
- Российский Союз Молодежи <https://www.ruy.ru/>
- Российское Содружество Колледжей <https://rosdk.ru/>
- Ассоциация Волонтерских Центров <https://авц.рф>
- Всероссийский студенческий союз <https://rosstudent.ru/>
- Институт развития профессионального образования <https://firpo.ru/>
- «Большая перемена» <https://bolshayaperemena.online/>
- «Лидеры России» <https://лидерыроссии.рф/>
- «Мы Вместе» (волонтерство) <https://onf.ru>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 542876830996891146106243946295074616697218506979

Владелец Майкова Полина Евгеньевна

Действителен с 13.05.2026 по 13.05.2027