

**ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ, ВНОСИМЫХ В ПРОГРАММУ ПОДГОТОВКИ  
СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
Специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация - программист)**

Реализуя требование пунктов 6 и 7 приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 24.08.2022 г. № 762 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам среднего профессионального образования» внесены следующие изменения в программу подготовки специалистов среднего звена набора 2024 года, утверждённую 27.06.2024 г.

1. Исключить из пункта **1.2 Нормативные документы для разработки ППССЗ** как утративший силу:

Приказ Минтруда России от 04.08.2014 № 515 «Об утверждении методических рекомендаций по перечню рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидов с учётом нарушенных функций и ограничений их жизнедеятельности»

*Взамен включить*

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.10.2024 № 518 «Об утверждении методических рекомендаций по подбору рекомендуемых видов трудовой и профессиональной деятельности инвалидам с учётом нарушенных функций организма и ограничений их жизнедеятельности»

2. В части пункта **4.2.** внести изменения в Приложение А. Учебный план для очной формы обучения на базе основного общего образования

**Учебный план, утверждённый 27.06.2024 г.**

**ОГСЭ.02 История**

теоретическое обучение – 64 часа

практические занятия – 10 часов

Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов в семестр)

3 семестр – 74 часа

**МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем**

Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов в семестр)

3 семестр – 30 часов

4 семестр – 90 часов

**Внесённые корректировки**

**ОГСЭ.02 История**

теоретическое обучение – 74 часа

Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов в семестр)

3 семестр – 36 часов

4 семестр – 38 часов

**МДК.04.01 Внедрение и поддержка компьютерных систем**

Распределение обязательной нагрузки по курсам и семестрам (часов в семестр)

3 семестр – 68 часов

4 семестр – 52 часа

3. В пункт **6.1. Кадровое обеспечение учебного процесса (Приложение В)** в части сведений о прохождении процедуры аттестации и дополнительном профессиональном образовании или повышении квалификации (прохождении стажировки) в соответствии с требованием пункта 4.5 ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование включить следующие изменения

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
1	Артемов С.В., преподаватель	соответствие	Стажировка «Изучение современных подходов ООО «Инфоком-С» в разработке и развёртывании веб-приложений», 04.04.2025
2	Боброва О.В., преподаватель	высшая	Цифровая грамотность педагога. Применение цифровых инструментов в обучении, 72 ч., 28.02.2025
3	Буценко Е.В.,	высшая	Стажировка «Практические аспекты разработки и

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
	преподаватель		администрирования баз данных для информационных систем, реализованных ООО «Инфоком-С», 04.04.2025
4	Волков В.В., преподаватель	соответствие	Оказание первой помощи пострадавшим, 8 часов, 10.04.2025
5	Волошина Т.К., преподаватель	высшая	Философия, 14.03.2025
6	Глебова Л.Н., преподаватель	высшая	Методика преподавания математики в среднем профессиональном образовании в условиях ФГОС СПО, 72 часа, 16.07.2025
7	Дудкина В.В., преподаватель	соответствие	Инструктор по обучению навыкам оказания первой помощи, 8 часов, 6.05.2025
8	Ерёмина И.В., преподаватель	высшая	Стажировка Изучение современных подходов ООО «Инфоком-С» в разработке и развёртывании веб-приложений, 24.03 – 04.04.2025
9	Зинченко Е.С., преподаватель	высшая	Содержание требований ФГОС СПО и СОО: организация образовательного процесса обучающихся по обновлённым ФГОС на уроках химии, 72 ч., 9.01.2025
10	Кривцова С.Н., преподаватель	высшая	Теория и методика преподавания иностранных языков в профессиональном образовании английский, немецкий, французский, 36 ч., 9.02.2025
11	Куклева Н.В., преподаватель	соответствие, кандидат педагогических наук	Содержание требований ФГОС СПО и СОО: организация образовательного процесса обучающихся по обновлённым ФГОС на уроках физики, 72 часа, 14.08.2025
12	Лебедева Т.Н., преподаватель	высшая	Современный урок русского языка и литературы в соответствии с требованиями ФГОС СПО и СОО, 72 часа, 4.03.2021
13	Лукьянова С.П., преподаватель	высшая	Стажировка Применение принципов объектно-ориентированного программирования при разработке оконных приложений, 24.03 – 04.04.2025
14	Марченко В.Ф., преподаватель	высшая	Методы преподавания математики в среднем профессиональном образовании в условиях реализации ФГОС СПО, 72 часа, 01.07.2025
15	Москаленко М.А., преподаватель	соответствие	Стажировка Практические аспекты разработки и администрирования баз данных для информационных систем, реализованных ООО «Инфоком-С», 24.03 – 04.04.2025
16	Николаенко И.Д., преподаватель	высшая	Курс «Эксперт ДЭ» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (№ записи 500119217) Стажировка Применение принципов объектно-ориентированного программирования при разработке оконных приложений, 24.03 – 04.04.2025
17	Николаенко К.С., преподаватель	высшая	Стажировка Изучение современных подходов ООО «Инфоком-С» в разработке и развёртывании веб-приложений, 24.03 – 04.04.2025
18	Нураева Э.В., преподаватель	высшая	Курс «Эксперт ДЭ» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (№ записи 700361206) Методика преподавания общепрофессиональных дисциплин и междисциплинарных курсов в образовательных организациях СПО, 72 ч., 29.01.2025
19	Рахимова А.Л., преподаватель	соответствие, кандидат филологических наук	Современные образовательные технологии обучения иностранному языку в системе среднего профессионального образования, 72 часа, 4.07.2025
20	Родионов В.И., преподаватель	высшая	Стажировка Практические аспекты разработки и администрирования баз данных для информационных систем, реализованных ООО «Инфоком-С», 24.03 – 04.04.2025
21	Романенко С.В., преподаватель	высшая	Стажировка «Планирование и организация работы структурного подразделения ИП Кобзаренко Л.Н., 14.07.2025
22	Сорокина Н.Б., преподаватель	высшая	Проектная и исследовательская деятельность на уроках иностранного языка в соответствии с ФГОС, 72 ч. 25.02.2025

№ п/п	Ф.И.О., должность согласно штатному расписанию	Сведения о наличии квалификационной категории (соответствии)	Сведения о дополнительном профессиональном образовании
23	Строганова Е.М., преподаватель	высшая	Курс «Эксперт ДЭ» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (№ записи 700375473) Стажировка Применение принципов объектно-ориентированного программирования при разработке оконных приложений, 24.03 – 04.04.2025 Содержание требований ФОП ООО и СОО: организация образовательного процесса обучающихся по обновлённым ФГОС на уроках информатики, 72 часа, 18.08.2025 Построение интеллект-карт, 16 часов, 17.03.2025

4. Пункт **5.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса (Приложение Г)** в части обеспеченности литературой обновлён перечнем учебных изданий в соответствии с требованием подпунктов е-з пункта 4.4 ФГОС СПО специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Индекс учебной дисциплины, профессионального модуля	Наименование учебной дисциплины, профессионального модуля (в соответствии с учебным планом)	Автор, название, место издания, издательство, год издания печатного и (или) электронного издания	Кол-во экз. (для печатных изданий)	Кол-во точек доступа (для электронных изданий)
<b>ОГСЭ.00</b>	<b>Общий гуманитарный и социально-экономический цикл</b>			
ОГСЭ.01	Основы философии	<b>Основная литература</b>		
		Куликов, Л. М., Основы философии. : учебное пособие / Л. М. Куликов. — Москва : КноРус, 2025. — 294 с. — ISBN 978-5-406-14510-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/957608">https://book.ru/book/957608</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Сычев, А. А., Основы философии. : учебное пособие / А. А. Сычев. — Москва : КноРус, 2024. — 366 с. — ISBN 978-5-406-11999-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/950526">https://book.ru/book/950526</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Горелов, А. А., Основы философии. : учебное пособие / А. А. Горелов, Т. А. Горелова. — Москва : КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12552-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/951740">https://book.ru/book/951740</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Основы философии : учебник / В. П. Кохановский, Т. П. Матяш, В. П. Яковлев [и др.] ; под ред. В. П. Кохановского. — Москва : КноРус, 2023. — 230 с. — ISBN 978-5-406-10359-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/944970">https://book.ru/book/944970</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Степанова, О. П., Основы философии. Практикум : учебное пособие / О. П. Степанова. — Москва : Русайнс, 2024. — 90 с. — ISBN 978-5-466-04458-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/951839">https://book.ru/book/951839</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОГСЭ.02	История	<b>Основная литература:</b>		
		Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/366671">https://e.lanbook.com/book/366671</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Кислицын, С. А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва : КноРус, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-406-14365-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/958191">https://book.ru/book/958191</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Сёмин, В. П., История. : учебное пособие / В. П. Сёмин, Ю. Н. Арзамаскин. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-12457-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/951562">https://book.ru/book/951562</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Барыкина, И. Е., История. Новейшее время : учебник / И. Е. Барыкина, В. М. Кузнецов, И. А. Тропов. — Москва : КноРус, 2025. — 382 с. — ISBN 978-5-406-14181-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/956885">https://book.ru/book/956885</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		

		Кислицын, С. А., Россия - моя история : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва : КноРус, 2024. — 289 с. — ISBN 978-5-406-12357-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/951713">https://book.ru/book/951713</a> (дата обращения: 10.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
		Анисимова, С. В., История России новейшего времени : учебник / С. В. Анисимова. — Москва : КноРус, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-406-14785-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/958144">https://book.ru/book/958144</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
ОГСЭ.03	Психология общения	<b>Основная литература</b>		
		Аминов, И. И., Психология общения : учебник / И. И. Аминов. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-11894-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/950293">https://book.ru/book/950293</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Рогов, Е. И., Психология общения + eПриложение: Тесты. : учебник / Е. И. Рогов. — Москва : КноРус, 2025. — 261 с. — ISBN 978-5-406-14743-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/958206">https://book.ru/book/958206</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Рыжиков, С. Н., Психология общения. Практикум + eПриложение : учебное пособие / С. Н. Рыжиков, Ю. М. Демидова. — Москва : КноРус, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-406-12987-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/955237">https://book.ru/book/955237</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Сахарчук, Е. С., Психология делового общения : учебник / Е. С. Сахарчук. — Москва : КноРус, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-406-13788-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/955597">https://book.ru/book/955597</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Анцупов, А. Я., Психология делового общения и конфликтология : учебник / А. Я. Анцупов, И. Е. Жмурин, А. И. Шипилов. — Москва : КноРус, 2025. — 463 с. — ISBN 978-5-406-14313-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/957260">https://book.ru/book/957260</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<b>Основная литература</b>		
		Свешникова, Н. А., Английский язык: компьютерные системы, информационные технологии и программирование = English Language: Computer Systems, Information Technology and Programming : учебное пособие / Н. А. Свешникова. — Москва : КноРус, 2025. — 210 с. — ISBN 978-5-406-14732-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/958126">https://book.ru/book/958126</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Бжилянская, Г. М., Английский язык в профессиональной сфере для специальности Информационные системы и программирование : учебник / Г. М. Бжилянская. — Москва : КноРус, 2025. — 464 с. — ISBN 978-5-406-12975-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/955511">https://book.ru/book/955511</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Радовель, В. А., Английский язык в программировании и информационных системах : учебное пособие / В. А. Радовель. — Москва : КноРус, 2025. — 239 с. — ISBN 978-5-406-13919-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/956258">https://book.ru/book/956258</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		Климова, Г. Л., Английский язык для специальности Информационные системы и программирование. Практикум : учебное пособие / Г. Л. Климова. — Москва : КноРус, 2025. — 143 с. — ISBN 978-5-406-14266-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/957030">https://book.ru/book/957030</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Климова, Г. Л., Английский язык. Практикум для специальности Информационные системы и программирование : учебно-практическое пособие / Г. Л. Климова. — Москва : Русайнс, 2024. — 143 с. — ISBN 978-5-466-05278-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/952854">https://book.ru/book/952854</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Карпова, Т. А., English for Colleges = Английский язык для колледжей : учебник / Т. А. Карпова. — Москва : КноРус, 2025. — 311 с. — ISBN 978-5-406-14258-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/957605">https://book.ru/book/957605</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОГСЭ.05	Физическая культура	Голубев, А. П., Английский язык для всех специальностей + eПриложение : учебник / А. П. Голубев, Н. В. Балюк, И. Б. Смирнова. — Москва : КноРус, 2025. — 385 с. — ISBN 978-5-406-13994-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/957484">https://book.ru/book/957484</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b>		
		Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/951558">https://book.ru/book/951558</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/951559">https://book.ru/book/951559</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-466-08699-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/957522">https://book.ru/book/957522</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Бишаева, А. А., Физическая культура : учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва : КноРус, 2025. — 379 с. — ISBN 978-5-406-13641-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/955430">https://book.ru/book/955430</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-466-08700-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/957523">https://book.ru/book/957523</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОГСЭ.06	Русский язык и	Киреева, Е. А., Физическая культура. Практикум : учебное пособие / Е. А. Киреева. — Москва : Русайнс, 2025. — 104 с. — ISBN 978-5-466-08698-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/957521">https://book.ru/book/957521</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b>		

	культура речи	Тищенко, Л. М., Русский язык и культура речи : учебник / Л. М. Тищенко. — Москва : Русайнс, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-466-04287-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/951578">https://book.ru/book/951578</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Руднев, В. Н., Русский язык и культура речи : учебное пособие / В. Н. Руднев. — Москва : КноРус, 2024. — 253 с. — ISBN 978-5-406-13116-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/953747">https://book.ru/book/953747</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Русский язык и культура речи : учебник / Е. В. Сергеева, В. Д. Черняк, А. И. Дунев [и др.] ; под ред. Е. В. Сергеевой, В. Д. Черняк. — Москва : КноРус, 2025. — 343 с. — ISBN 978-5-406-14716-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/957718">https://book.ru/book/957718</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Гаврилова, Н. А. Русский язык и культура речи : учебное пособие для СПО / Н. А. Гаврилова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 264 с. — ISBN 978-5-507-52123-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/438539">https://e.lanbook.com/book/438539</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Авдонина, Л. Н. Русский язык и культура речи : учебное пособие для СПО / Л. Н. Авдонина. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 300 с. — ISBN 978-5-507-49534-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/426320">https://e.lanbook.com/book/426320</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Русский язык и культура речи. Практикум : учебно-практическое пособие / В. Д. Черняк, Е. В. Сергеева, А. В. Кузьмина [и др.] ; под ред. В. Д. Черняк, Е. В. Сергеевой. — Москва : КноРус, 2023. — 227 с. — ISBN 978-5-406-11975-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/950160">https://book.ru/book/950160</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Русский язык и культура речи : учебник / Е. В. Сергеева, В. Д. Черняк, А. И. Дунев [и др.] ; под ред. Е. В. Сергеевой, В. Д. Черняк. — Москва : КноРус, 2025. — 343 с. — ISBN 978-5-406-14716-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/957718">https://book.ru/book/957718</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
<b>ЕН.00</b>	<b>Математический и общий естественнонаучный цикл</b>			
ЕН.01	Элементы высшей математики	<b>Основная литература</b>		
		Гончаренко, В.М. Элементы высшей математики : учебник / Гончаренко В.М., Липагина Л.В., Рылов А.А. — Москва : КноРус, 2024. — 363 с. — ISBN 978-5-406-08264-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/954527">https://book.ru/book/954527</a> (дата обращения: 25.05.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
		Гулиян, Б. Ш., Элементы высшей математики : учебное пособие / Б. Ш. Гулиян, Г. Б. Гулиян. — Москва : КноРус, 2025. — 436 с. — ISBN 978-5-406-13682-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/955434">https://book.ru/book/955434</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		

		Татарников, О. В., Элементы высшей математики : учебник / О. В. Татарников, Е. В. Швед, Н. В. Филиппова. — Москва : КноРус, 2025. — 281 с. — ISBN 978-5-406-14021-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/957051">https://book.ru/book/957051</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Дзюба, Т. С., Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва : Русайнс, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-466-08701-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/957524">https://book.ru/book/957524</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	<b>Основная литература</b>		
		Седых, И. Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-09534-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/943182">https://book.ru/book/943182</a> (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Локуциевский, Л. В., Дискретная математика : учебник / Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2024. — 262 с. — ISBN 978-5-406-12626-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/954584">https://book.ru/book/954584</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Лабовский, С. М., Дискретная математика с элементами математической логики : учебник / С. М. Лабовский, Л. В. Локуциевский, М. Н. Максименко, С. В. Тихонов. — Москва : КноРус, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-406-14481-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/957423">https://book.ru/book/957423</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Ганичева, А. В. Дискретная математика / А. В. Ганичева, А. В. Ганичев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 116 с. — ISBN 978-5-507-46190-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/327338">https://e.lanbook.com/book/327338</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Шевелев, Ю. П. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / Ю. П. Шевелев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 592 с. — ISBN 978-5-507-49587-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/396500">https://e.lanbook.com/book/396500</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Белова, О. О. Дискретная математика. Практикум / О. О. Белова. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 384 с. — ISBN 978-5-507-48260-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/367445">https://e.lanbook.com/book/367445</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	<b>Основная литература</b>		
		Денежкина, И. Е., Теория вероятностей и математическая статистика. : учебное пособие / И. Е. Денежкина, С. Е. Степанов, И. И. Цыганок. — Москва : КноРус, 2024. — 302 с. — ISBN 978-5-406-13412-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/954525">https://book.ru/book/954525</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ



		Ганичева, А. В. Теория вероятностей и математическая статистика / А. В. Ганичева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 92 с. — ISBN 978-5-507-44327-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/220481">https://e.lanbook.com/book/220481</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Блягоз, З. У. Теория вероятностей и математическая статистика. Курс лекций / З. У. Блягоз. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 224 с. — ISBN 978-5-507-44293-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/220469">https://e.lanbook.com/book/220469</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Блягоз, З. У. Задачник по теории вероятностей и математической статистике / З. У. Блягоз. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44292-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/220463">https://e.lanbook.com/book/220463</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
<b>ОП.00</b>	<b>Общепрофессиональный цикл</b>			
ОП.01	Операционные системы и среды	<b>Основная литература</b>		
		Старовойтова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Старовойтова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186048">https://e.lanbook.com/book/186048</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Малахов, С. В. Операционные системы и оболочки / С. В. Малахов. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45326-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/302690">https://e.lanbook.com/book/302690</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Куль, Т. П. Операционные системы. Программное обеспечение / Т. П. Куль. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 248 с. — ISBN 978-5-507-46005-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/292994">https://e.lanbook.com/book/292994</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Орещенков, И. С. Операционные системы. Bodhi Linux 6.0: установка, настройка, эксплуатация / И. С. Орещенков. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 364 с. — ISBN 978-5-507-44987-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276656">https://e.lanbook.com/book/276656</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Иванько, А. Ф. Операционные системы. Практикум / А. Ф. Иванько, М. А. Иванько, А. В. Курносова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 132 с. — ISBN 978-5-507-48507-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/354521">https://e.lanbook.com/book/354521</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП. 02	Архитектура аппаратных средств	<b>Основная литература</b>		
		Алексеев, В. А. Архитектура аппаратных средств. Практические работы : учебное пособие для СПО / В. А. Алексеев. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 124 с. — ISBN 978-5-507-49379-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/417827">https://e.lanbook.com/book/417827</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Золкин, А. Л. Архитектура технических средств информатизации : учебник для СПО / А. Л. Золкин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 120 с. — ISBN 978-5-507-51436-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/447224">https://e.lanbook.com/book/447224</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Журавлев, А. Е. Организация и архитектура ЭВМ. Вычислительные системы / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 144 с. — ISBN 978-5-507-48089-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/341138">https://e.lanbook.com/book/341138</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Чащина, Е. А. Установка и конфигурирование периферийного оборудования / Е. А. Чащина. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 236 с. — ISBN 978-5-507-44981-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276668">https://e.lanbook.com/book/276668</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.03	Информационные технологии	Белугина, С. В. Архитектура компьютерных систем. Курс лекций / С. В. Белугина. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 160 с. — ISBN 978-5-507-48577-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/356147">https://e.lanbook.com/book/356147</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b>		
		Коломейченко, А. С. Информационные технологии : учебное пособие для спо / А. С. Коломейченко, Н. В. Польшакова, О. В. Чеха. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 212 с. — ISBN 978-5-507-49263-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/384743">https://e.lanbook.com/book/384743</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Советов, Б. Я. Информационные технологии: теоретические основы : учебник для спо / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 444 с. — ISBN 978-5-8114-6920-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153674">https://e.lanbook.com/book/153674</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Жук, Ю. А. Информационные технологии: мультимедиа : учебное пособие для спо / Ю. А. Жук. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-6829-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/153641">https://e.lanbook.com/book/153641</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Информационные технологии : учебник для спо / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свицерская, Л. Б. Хегай ; под редакцией Н. И. Пак. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52549-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/469013">https://e.lanbook.com/book/469013</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва : КноРус, 2023. — 253 с. — ISBN 978-5-406-01329-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/949270">https://book.ru/book/949270</a> (дата обращения: 05.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Япарова, Ю.А. Информационные технологии. Практикум с примерами решения задач : учебно-практическое пособие / Япарова Ю.А. — Москва : КноРус, 2022. — 226 с. — ISBN 978-5-406-06253-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/943670">https://book.ru/book/943670</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	<b>Основная литература</b>		
		Основы алгоритмизации и программирования : учебное пособие для СПО / А. А. Бердникова, С. Л. Иванов, А. С. Лямин, А. Д. Рейн. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-507-49881-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/434075">https://e.lanbook.com/book/434075</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/947384">https://book.ru/book/947384</a> (дата обращения: 06.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2024. — 640 с. — ISBN 978-5-406-12195-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/950988">https://book.ru/book/950988</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ

		Павлов, Л. А. Структуры и алгоритмы обработки данных / Л. А. Павлов, Н. В. Первова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 256 с. — ISBN 978-5-507-44105-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/207563">https://e.lanbook.com/book/207563</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Коренская, И. Н. Основы алгоритмизации и программирования на языке Паскаль. Лабораторный практикум : Учебное пособие для СПО / И. Н. Коренская. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-8114-9240-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189365">https://e.lanbook.com/book/189365</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Андрианова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие для спо / А. А. Андрианова, Л. Н. Исмагилов, Т. М. Мухтарова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-8948-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/186390">https://e.lanbook.com/book/186390</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Щербаков, А. Г., Практикум изучения языка программирования PYTHON. Начальный уровень : учебное пособие / А. Г. Щербаков. — Москва : Русайнс, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-466-07049-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/954541">https://book.ru/book/954541</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<b>Основная литература</b>		
		Матвеев, Р.Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва : КноРус, 2024. — 157 с. — ISBN 978-5-406-08851-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/952436">https://book.ru/book/952436</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Некрасов, С. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие / С. И. Некрасов, Е. В. Зайцева-Савкович, А. В. Питрюк. — Москва : Юстиция, 2025. — 212 с. — ISBN 978-5-406-14761-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/958208">https://book.ru/book/958208</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Землин, А. И., Правовое обеспечение профессиональной деятельности для специальности Информационные системы и программирование : учебник / А. И. Землин, Д. Ю. Левшиц, Е. С. Митячкина, М. В. Мамонова. — Москва : КноРус, 2024. — 127 с. — ISBN 978-5-406-12925-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/953394">https://book.ru/book/953394</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Грибов, В. Д., Правовые основы профессиональной деятельности : учебник / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-406-13737-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/955460">https://book.ru/book/955460</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		Гуреева, М. А., Правовое обеспечение профессиональной деятельности. : учебник / М. А. Гуреева. — Москва : КноРус, 2023. — 219 с. — ISBN 978-5-406-11342-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/948630">https://book.ru/book/948630</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	<b>Основная литература</b>		
		Липски, С. А., Безопасность жизнедеятельности : учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. — Москва : КноРус, 2024. — 241 с. — ISBN 978-5-406-13420-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/954630">https://book.ru/book/954630</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности : учебник / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2025. — 222 с. — ISBN 978-5-406-13951-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/956982">https://book.ru/book/956982</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Микрюков, В. Ю., Безопасность жизнедеятельности. : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2024. — 282 с. — ISBN 978-5-406-12387-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/951432">https://book.ru/book/951432</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Безопасность жизнедеятельности : учебник для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева, Н. Б. Мануйлова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-507-50470-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/440114">https://e.lanbook.com/book/440114</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Колесниченко, П. Л., Медицина катастроф : учебник / П. Л. Колесниченко, С. А. Степович, А. М. Лощаков. — Москва : КноРус, 2024. — 317 с. — ISBN 978-5-406-12662-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/951966">https://book.ru/book/951966</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Микрюков, В. Ю., Общевоенная подготовка : учебник / В. Ю. Микрюков. — Москва : КноРус, 2024. — 365 с. — ISBN 978-5-406-12481-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/952300">https://book.ru/book/952300</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Косолапова, Н. В., Безопасность жизнедеятельности. Практикум : учебное пособие / Н. В. Косолапова, Н. А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 155 с. — ISBN 978-5-406-12823-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/952905">https://book.ru/book/952905</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.07	Экономика отрасли	Обеспечение жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций : учебное пособие / И. В. Свитнев, Н. В. Зрянина, Д. Г. Колесов [и др.] ; под ред. И. В. Свитнева, Н. В. Зряниной, Д. Г. Колесова, Е. А. Харитоновой. — Москва : КноРус, 2024. — 189 с. — ISBN 978-5-406-12688-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/952054">https://book.ru/book/952054</a> (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b>		
		Зубко, Н. М., Экономика : учебник / Н. М. Зубко, А. Н. Каллаур. — Москва : КноРус, 2026. — 450 с. — ISBN 978-5-406-14837-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/958304">https://book.ru/book/958304</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		Варакса, А. М., Экономика : учебник / А. М. Варакса, Е. А. Григорьев. — Москва : Русайнс, 2024. — 149 с. — ISBN 978-5-466-06966-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/954192">https://book.ru/book/954192</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Зубко, Н. М., Экономика. Практикум : учебное пособие / Н. М. Зубко, А. Н. Каллаур. — Москва : КноРус, 2024. — 330 с. — ISBN 978-5-406-13326-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/954421">https://book.ru/book/954421</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Растова, Ю. И., Экономика организации : учебное пособие / Ю. И. Растова, Н. Н. Масино, С. А. Фирсова, А. Д. Шматко. — Москва : КноРус, 2025. — 200 с. — ISBN 978-5-406-14122-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/956983">https://book.ru/book/956983</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.08	Основы проектирования баз данных	<b>Основная литература</b>		
		Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12054-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/950600">https://book.ru/book/950600</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для спо / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/382310">https://e.lanbook.com/book/382310</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Кумскова, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумскова. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/952917">https://book.ru/book/952917</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Мамедли, Р. Э. Большие данные и NoSQL базы данных : учебное пособие для СПО / Р. Э. Мамедли, Т. Б. Казиахмедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 92 с. — ISBN 978-5-507-49874-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/434054">https://e.lanbook.com/book/434054</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Мамедли, Р. Э. Базы данных. Лабораторный практикум / Р. Э. Мамедли. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 152 с. — ISBN 978-5-507-45921-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/319403">https://e.lanbook.com/book/319403</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	<b>Основная литература</b>		
		Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2025. — 299 с. — ISBN 978-5-406-11319-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/955599">https://book.ru/book/955599</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/954027">https://book.ru/book/954027</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Зайцев, С. А., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / С. А. Зайцев, О. Ф. Вячеславова, И. Е. Парфеньева, ; под общ. ред. С. А. Зайцева. — Москва : КноРус, 2024. — 174 с. — ISBN 978-5-406-13313-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/954513">https://book.ru/book/954513</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Леонов, О. А. Метрология, стандартизация и сертификация : учебник для спо / О. А. Леонов, Н. Ж. Шкаруба, В. В. Карпузов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 198 с. — ISBN 978-5-507-52961-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/463025">https://e.lanbook.com/book/463025</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Пухаренко, Ю. В. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие для СПО / Ю. В. Пухаренко, В. А. Норин. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-50279-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/446156">https://e.lanbook.com/book/446156</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Леонов, О. А. Сертификация и подтверждение соответствия : учебное пособие для СПО / О. А. Леонов, В. В. Карпузов, Н. Ж. Шкаруба. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-50526-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/443321">https://e.lanbook.com/book/443321</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Хрусталева, З. А., Метрология, стандартизация и сертификация. Практикум. : учебное пособие / З. А. Хрусталева. — Москва : КноРус, 2025. — 171 с. — ISBN 978-5-406-10293-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/955431">https://book.ru/book/955431</a> (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.10	Численные методы	Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : Учебное пособие для СПО / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176672">https://e.lanbook.com/book/176672</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b> Слабнов, В. Д. Численные методы и программирование : учебное пособие для спо / В. Д. Слабнов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 460 с. — ISBN 978-5-8114-9250-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/189402">https://e.lanbook.com/book/189402</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Тарасенко, Е. О. Численные методы : учебник / Е. О. Тарасенко, А. А. Алиханов, А. В. Гладков. — Ставрополь : СКФУ, 2022. — 261 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/386717">https://e.lanbook.com/book/386717</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Лопаницын, Е. А. Численные методы в среде Octave : учебное пособие для СПО / Е. А. Лопаницын, А. Б. Фролов. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 136 с. — ISBN 978-5-507-50185-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/440012">https://e.lanbook.com/book/440012</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.11	Компьютерные сети	Загвоздкин, В. А. Практикум по дисциплине Численные методы : учебное пособие / В. А. Загвоздкин, А. В. Загвоздкина. — Москва : МТУСИ, 2022. — 63 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/333803">https://e.lanbook.com/book/333803</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b>		
		Компьютерные сети : учебник для спо / Д. А. Бархатова, Д. Н. Буторин, А. А. Левин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51753-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/460619">https://e.lanbook.com/book/460619</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/451250">https://e.lanbook.com/book/451250</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/362873">https://e.lanbook.com/book/362873</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	Трошин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Трошин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/463667">https://e.lanbook.com/book/463667</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Основная литература</b>		
		Казначевская, Г. Б., Менеджмент : учебник / Г. Б. Казначевская. — Москва : КноРус, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-406-12966-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/953143">https://book.ru/book/953143</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ



		Грибов, В. Д., Менеджмент : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2024. — 275 с. — ISBN 978-5-406-12808-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/952691">https://book.ru/book/952691</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Сетков, В. И., Менеджмент : учебное пособие / В. И. Сетков. — Москва : КноРус, 2023. — 149 с. — ISBN 978-5-406-11819-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/949739">https://book.ru/book/949739</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Грибов, В. Д., Основы экономики, менеджмента и маркетинга : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2023. — 224 с. — ISBN 978-5-406-10684-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/946262">https://book.ru/book/946262</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга. Практикум. : учебно-практическое пособие / С. М. Пястолов. — Москва : КноРус, 2023. — 193 с. — ISBN 978-5-406-11479-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/948885">https://book.ru/book/948885</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга +е-Приложение. : учебник / С. М. Пястолов. — Москва : КноРус, 2023. — 246 с. — ISBN 978-5-406-11478-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/948884">https://book.ru/book/948884</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.13	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	<b>Основная литература</b>		
		Пушина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушина, Г. А. Бандура. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 288 с. — ISBN 978-5-507-47563-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/389003">https://e.lanbook.com/book/389003</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Основы финансовой грамотности : учебник для СПО / Е. И. Костюкова, И. И. Глотова, Е. П. Томилина [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 316 с. — ISBN 978-5-507-50666-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/454457">https://e.lanbook.com/book/454457</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Яцков, И. Б. Основы финансовой грамотности и предпринимательской деятельности : учебник для СПО / И. Б. Яцков, С. В. Афанасьева. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 332 с. — ISBN 978-5-507-50588-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/448358">https://e.lanbook.com/book/448358</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/957194">https://book.ru/book/957194</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		Кудряшов, Р. Б., Основы предпринимательства : учебник / Р. Б. Кудряшов. — Москва : КноРус, 2025. — 328 с. — ISBN 978-5-406-14018-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/956296">https://book.ru/book/956296</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.14	Охрана труда	<b>Основная литература</b>		
		Косолапова, Н.В., Охрана труда : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 181 с. — ISBN 978-5-406-09620-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/95278">https://book.ru/book/95278</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Попов, Ю.П., Охрана труда : учебное пособие / Ю.П. Попов, В.В. Колтунов. — Москва : КноРус, 2025. — 226 с. — ISBN 978-5-406-09621-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/957453">https://book.ru/book/957453</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Широков, Ю. А. Охрана труда : учебник для СПО / Ю. А. Широков. — 6-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 376 с. — ISBN 978-5-507-52370-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/448733">https://e.lanbook.com/book/448733</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Ткачева, Г.В., Охрана труда в профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, Т.Е. Никвист, С.В. Коровин. — Москва : КноРус, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-406-08351-2. — URL: <a href="https://book.ru/book/952775">https://book.ru/book/952775</a> (дата обращения: 28.06.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Горькова, Н. В. Охрана труда : учебное пособие для СПО / Н. В. Горькова, А. Г. Фетисов, Е. М. Мессинева. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 220 с. — ISBN 978-5-507-52956-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/463010">https://e.lanbook.com/book/463010</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.15	Web-программирование	<b>Основная литература</b>		
		Диков, А. В. Web-программирование на JavaScript : учебное пособие для СПО / А. В. Диков. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 168 с. — ISBN 978-5-507-50536-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/445289">https://e.lanbook.com/book/445289</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей		неограниченный доступ
		Янцев, В. В. Web-программирование на Python / В. В. Янцев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 180 с. — ISBN 978-5-507-46836-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/321227">https://e.lanbook.com/book/321227</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Заяц, А. М. Проектирование и разработка WEB-приложений. Введение в frontend и backend разработку на JavaScript и node.js / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 120 с. — ISBN 978-5-507-45423-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/269867">https://e.lanbook.com/book/269867</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Шитов, В. Н., Проектирование и разработка интерфейсов пользователя : учебное пособие / В. Н. Шитов, К. Е. Успенский. — Москва : КноРус, 2025. — 294 с. — ISBN 978-5-406-13754-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/955527">https://book.ru/book/955527</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Смоленцева, Т. Е. Проектирование и разработка WEB-приложений: Практикум : учебное пособие / Т. Е. Смоленцева. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 68 с. — ISBN 978-5-7339-1759-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/368954">https://e.lanbook.com/book/368954</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Васильев, Н. П. Компьютерная геометрия и графика в web-разработке : учебное пособие для СПО / Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 156 с. — ISBN 978-5-507-52522-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/454244">https://e.lanbook.com/book/454244</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Гольчевский, Ю. В. Технологии разработки веб-приложений : учебное пособие / Ю. В. Гольчевский, А. В. Ермоленко, Н. О. Котелина. — Сыктывкар : СГУ им. Питирима Сорокина, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-87661-851-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/410771">https://e.lanbook.com/book/410771</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП.16	Основы профессионального самоопределения	<b>Основная литература</b>		
		Самыгин, С. И., Психология личности и профессиональное самоопределение : учебник / С. И. Самыгин, Л. Д. Столяренко, А. Т. Латышева. — Москва : КноРус, 2025. — 466 с. — ISBN 978-5-406-11306-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/957086">https://book.ru/book/957086</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Киселев, В. В., Психология и этика профессиональной деятельности : учебник / В. В. Киселев. — Москва : КноРус, 2023. — 213 с. — ISBN 978-5-406-11717-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/949530">https://book.ru/book/949530</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Руденко, А. М., Профессиональная этика и психология делового общения : учебник / А. М. Руденко, С. И. Самыгин, ; под ред. А. М. Руденко. — Москва : КноРус, 2024. — 232 с. — ISBN 978-5-406-12826-8. — URL: <a href="https://book.ru/book/952776">https://book.ru/book/952776</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		Федорова, А. В., Профессиональная этика и психология делового общения : учебное пособие / А. В. Федорова. — Москва : КноРус, 2023. — 218 с. — ISBN 978-5-406-11633-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/949501">https://book.ru/book/949501</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
<b>ПМ.00</b>	<b>Профессиональный цикл</b>			
<b>ПМ.01</b>	<b>Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем</b>			
МДК. 01.01	Разработка программных модулей	<b>Основная литература</b>		
		Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296975">https://e.lanbook.com/book/296975</a> (дата обращения: 06.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2024. — 640 с. — ISBN 978-5-406-12195-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/950988">https://book.ru/book/950988</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/947384">https://book.ru/book/947384</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
		Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-507-48842-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/394580">https://e.lanbook.com/book/394580</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	<b>Основная литература</b>		
		Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/957274">https://book.ru/book/957274</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45426-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/269876">https://e.lanbook.com/book/269876</a> (дата обращения: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. М. Старолетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47492-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/382343">https://e.lanbook.com/book/382343</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		

		Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296975">https://e.lanbook.com/book/296975</a> (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Турнецкая, Е. Л. Тестирование и контроль качества программного обеспечения : учебное пособие / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский, А. А. Сенцов. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 118 с. — ISBN 978-5-8088-1891-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/461498">https://e.lanbook.com/book/461498</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	<b>Основная литература</b>		
		Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <a href="https://book.ru/book/956945">https://book.ru/book/956945</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/957000">https://book.ru/book/957000</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Золкин, А. Л. Разработка мобильных приложений с клиент-серверной и распределенной архитектурой (Swift) : учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Р. А. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 164 с. — ISBN 978-5-507-52237-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/482969">https://e.lanbook.com/book/482969</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учебное пособие для спо / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9555-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/200459">https://e.lanbook.com/book/200459</a> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Золкин, А. Л. Разработка мобильных приложений на IOS с использованием прикладных математических методов : учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Р. А. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52205-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/482963">https://e.lanbook.com/book/482963</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Петросян, Л. Э. Разработка мобильных приложений на Kotlin : учебное пособие / Л. Э. Петросян, Н. А. Приходько. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 101 с. — ISBN 978-5-7339-2215-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/421091">https://e.lanbook.com/book/421091</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.01.04	Системное	<b>Основная литература</b>		

	программирование	Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <a href="https://book.ru/book/947384">https://book.ru/book/947384</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
		Головнин, О. К. Введение в системное программирование и основы жизненного цикла системных программ : учебное пособие / О. К. Головнин, А. А. Столбова. — Самара : Самарский университет, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-7883-1695-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/257132">https://e.lanbook.com/book/257132</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Миронов, А. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А. Н. Миронов, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/265712">https://e.lanbook.com/book/265712</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для СПО / Ф. Т. Жулабова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52265-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/445238">https://e.lanbook.com/book/445238</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Девницын, И. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / И. Н. Девницын, Т. В. Гавриленко. — Сургут : СурГУ, 2024. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/422306">https://e.lanbook.com/book/422306</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
<b>ПМ.02</b>	<b>Осуществление интеграции программных модулей</b>			
МДК. 02.01	Технологии разработки программного обеспечения	<b>Основная литература</b>		
		Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/276419">https://e.lanbook.com/book/276419</a> (дата обращения: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296975">https://e.lanbook.com/book/296975</a> (дата обращения: 06.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Гусев, К. В. Технология разработки программных приложений : учебное пособие / К. В. Гусев, М. Б. Туманова, Е. А. Чернов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023. — 146 с. — ISBN 978-5-7339-1938-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/382706">https://e.lanbook.com/book/382706</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/305087">https://e.lanbook.com/book/305087</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Красов, А. В. Разработка защищенного программного обеспечения : учебное пособие / А. В. Красов, А. Ю. Цветков. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2023. — 154 с. — ISBN 978-5-89160-308-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/425906">https://e.lanbook.com/book/425906</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	<b>Основная литература</b>		
		Инструментальное программное обеспечение разработки и проектирования информационных систем : учебное пособие / А. А. Куликов, В. Т. Матчин, А. В. Силицын, В. В. Литвинов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 263 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/311003">https://e.lanbook.com/book/311003</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/296975">https://e.lanbook.com/book/296975</a> (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Тарасов, И. Е. Инструментальные средства разработки программно-аппаратных комплексов : учебное пособие / И. Е. Тарасов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2021. — 42 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/182496">https://e.lanbook.com/book/182496</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Современные технологии разработки программного обеспечения : учебно-методическое пособие / составитель Н. А. Федькова. — Брянск : Брянский ГАУ, 2022. — 58 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/305087">https://e.lanbook.com/book/305087</a> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Куликов, А. А. Разработка клиент-серверных приложений : учебное пособие / А. А. Куликов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 98 с. — ISBN 978-5-7339-1858-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/382556">https://e.lanbook.com/book/382556</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.02.03	Математическое моделирование	<b>Основная литература</b>		
		Каштаева, С. В. Математическое моделирование : учебное пособие / С. В. Каштаева. — Пермь : ПГАТУ, 2020. — 112 с. — ISBN 978-5-94279-487-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/156708">https://e.lanbook.com/book/156708</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дегтярев, В. Г. Математическое моделирование : учебное пособие / В. Г. Дегтярев. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2021. — 86 с. — ISBN 978-5-7641-1611-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/222530">https://e.lanbook.com/book/222530</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Горбачев, А. М. Математическое моделирование систем и процессов : учебное пособие / А. М. Горбачев, А. Г. Вяткин. — Санкт-Петербург : ПГУПС, 2023. — 52 с. — ISBN 978-5-7641-1927-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/394043">https://e.lanbook.com/book/394043</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Семахин, А. М. Методы математического моделирования : учебное пособие / А. М. Семахин. — Курган : КГУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-4217-0607-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/300314">https://e.lanbook.com/book/300314</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ПМ.04	<b>Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем</b>			
	МДК.04.01	<b>Основная литература</b>		
		Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <a href="https://book.ru/book/957274">https://book.ru/book/957274</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		Шитов, В. Н., Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 341 с. — ISBN 978-5-406-12424-6. — URL: <a href="https://book.ru/book/952297">https://book.ru/book/952297</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ



		Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/451250">https://e.lanbook.com/book/451250</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Рудаков, Н. В. Эксплуатация, сопровождение и обслуживание информационных систем : учебное пособие / Н. В. Рудаков. — Иваново : ИГЭУ, 2023. — 160 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/369743">https://e.lanbook.com/book/369743</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 333 с. — ISBN 978-5-406-12882-4. — URL: <a href="https://book.ru/book/953436">https://book.ru/book/953436</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный		неограниченный доступ
		Попов, А. А., Эргономика пользовательских интерфейсов в информационных системах : учебное пособие / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2023. — 304 с. — ISBN 978-5-406-10630-3. — URL: <a href="https://book.ru/book/945705">https://book.ru/book/945705</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	<b>Основная литература</b>		
		Сорока, Е. Г. Управление качеством программного продукта : учебное пособие для спо / Е. Г. Сорока. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 100 с. — ISBN 978-5-8114-7518-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176877">https://e.lanbook.com/book/176877</a> (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Муртазина, М. Ш. Управление проектами в сфере информационных технологий : учебное пособие / М. Ш. Муртазина. — Новосибирск : НГТУ, 2022. — 64 с. — ISBN 978-5-7782-4618-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/306260">https://e.lanbook.com/book/306260</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дукельский, К. В. Управление качеством программного обеспечения : учебное пособие / К. В. Дукельский, И. Б. Бондаренко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2021. — 52 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279632">https://e.lanbook.com/book/279632</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Основы системной и программной инженерии : учебное пособие / К. В. Гусев, А. Н. Миронов, Е. А. Чернов, М. Б. Туманова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2023 — Часть 1 — 2023. — 140 с. — ISBN 978-5-7339-1761-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/368930">https://e.lanbook.com/book/368930</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Гвоздева, Т. В. Проектирование информационных систем. Стандартизация, техническое документирование информационных систем : учебное пособие для спо / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 216 с. — ISBN 978-5-8114-8414-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176672">https://e.lanbook.com/book/176672</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.04.03	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	<b>Основная литература</b>		
		Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/451250">https://e.lanbook.com/book/451250</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Аппаратное обеспечение / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 396 с. — ISBN 978-5-507-44963-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/322610">https://e.lanbook.com/book/322610</a> (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы. Программное обеспечение : учебник для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, А. В. Иванищев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 376 с. — ISBN 978-5-507-47769-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/426239">https://e.lanbook.com/book/426239</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Пуговкин, А. В. Основы построения инфокоммуникационных сетей и систем / А. В. Пуговкин, Д. А. Покаместов, Я. В. Крюков. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 176 с. — ISBN 978-5-507-44168-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209141">https://e.lanbook.com/book/209141</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		<b>Дополнительная литература</b>		
		Гвоздков, И. В. Инфокоммуникационные системы и сети: практикум : учебное пособие / И. В. Гвоздков, Ю. В. Денисова, М. Д. Поводайко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/279317">https://e.lanbook.com/book/279317</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Журавлев, А. Е. Инфокоммуникационные системы: протоколы, интерфейсы и сети. Практикум : учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-49136-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/379355">https://e.lanbook.com/book/379355</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		Журавлев, А. Е. Корпоративные информационные системы. Администрирование сетевого домена : Учебное пособие для СПО / А. Е. Журавлев, А. В. Макшанов, Л. Н. Тындыкарь. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-8417-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/176675">https://e.lanbook.com/book/176675</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
<b>ПМ.11</b>	<b>Разработка, администрирование и защита баз данных</b>			
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	<b>Основная литература</b> Кумскова, И.А. Базы данных : учебник / Кумскова И.А. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07467-1. - URL: <a href="https://book.ru/book/952917">https://book.ru/book/952917</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Текст : электронный. Волк, В. К. Базы данных. Проектирование, программирование, управление и администрирование : учебник для спо / В. К. Волк. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 340 с. — ISBN 978-5-507-47482-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/382310">https://e.lanbook.com/book/382310</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Литвинская, О. С., Администрирование информационных ресурсов : учебное пособие / О. С. Литвинская, Л. А. Васин. — Москва : КноРус, 2024. — 227 с. — ISBN 978-5-406-12343-0. — URL: <a href="https://book.ru/book/951856">https://book.ru/book/951856</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный. Баланов, А. Н. Комплексная информационная безопасность : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 284 с. — ISBN 978-5-507-52953-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/463001">https://e.lanbook.com/book/463001</a> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Полтавцева, М. А. Безопасность баз данных : учебник для СПО / М. А. Полтавцева. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 356 с. — ISBN 978-5-507-50000-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/436277">https://e.lanbook.com/book/436277</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. <b>Дополнительная литература</b> Информационная безопасность : учебник / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2022. — 267 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07382-7. — URL: <a href="https://book.ru/book/944143">https://book.ru/book/944143</a> (дата обращения: 28.04.2025). — Текст : электронный. Тимаков, А. А. Способы и механизмы построения защищенных баз данных: Практикум : учебное пособие / А. А. Тимаков, В. П. Зязин, С. В. Колесников. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 47 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/240077">https://e.lanbook.com/book/240077</a> (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ неограниченный доступ неограниченный доступ неограниченный доступ неограниченный доступ неограниченный доступ неограниченный доступ

		Информационные технологии в управлении качеством и защита информации : учебное пособие для СПО / Я. А. Вавилин, В. Г. Солдатов, И. Г. Манкевич, . — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-507-51438-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/447245">https://e.lanbook.com/book/447245</a> (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
--	--	---	--	-----------------------

5. Пункт 7 Характеристика среды колледжа, обеспечивающие развитие общих и профессиональных компетенций выпускников в части **Приложения Ж**. Календарный план воспитательной работы читать в редакции, утверждённой на 2025-2026 учебный год.

6. Внести изменения в **Приложение И**. Рабочие программы учебных дисциплин и профессиональных модулей в части содержания учебных дисциплин и профессиональных модулей:

ОГСЭ.02 История (новая редакция - Приложение 1)

ОП.11 Компьютерные сети (в части тем 1.2 и 1.3 – Приложение 2)

ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем (в части МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей, МДК.01.03 Разработка мобильных приложений и МДК.01.04 Системное программирование - Приложение 3)

Изменения рассмотрены и одобрены на заседаниях  
**Цикловой комиссии «Вычислительной техники,  
экономики и менеджмента»**  
Протокол № 10 от 16.05.2025 г.

**Методического совета**  
Протокол № 11 « 24 » июня 2025 г.

**Цикловой комиссии «Гуманитарных и  
социально-экономических дисциплин»**  
Протокол № 10 от 23.06.2025 г.

**Цикловой комиссии «Естественнонаучных  
дисциплин»**  
Протокол № 11 от 23.06.2025 г.

**Цикловой комиссии «Электроэнергетики и  
связи»»**  
Протокол № 14 от 17.06.2025 г.

**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«Ставропольский колледж связи имени Героя Советского Союза В.А. Петрова»  
(ГБПОУ СКС)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_ Е.В. Анищенко  
« 13 » мая 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОГСЭ.02 ИСТОРИЯ**

**специальностям**

**09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – программист)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** и примерной программы учебной дисциплины «История России».

Разработчик:

Черкашина Е.А., преподаватель

**Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена**

на заседании цикловой комиссии

Гуманитарных и социально-экономических дисциплин

Протокол № 8 от 10.04.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / Минина М.Х.

**Рассмотрено на заседании методического Совета**

Протокол № 11 от 13.05.2025 г.

# **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»**

## **1.1. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Учебная дисциплина «История» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с Федеральными государственными стандартами по специальности СПО **09.02.07 Информационные системы и программирование** укрупнённой группы профессий и специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника**.

**1.2. В структуре основной профессиональной образовательной программы дисциплина входит в общий гуманитарный и социально-экономический цикл.**

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

Целью учебной дисциплины является формирование представлений об истории России как истории Отечества, ее основных вехах, а также воспитание базовых национальных ценностей уважения к истории, культуре, традициям. Дисциплина имеет также историко-просветительскую направленность, формируя у молодёжи способность и готовность к защите исторической правды и сохранению исторической памяти, противодействию фальсификации исторических фактов.

Актуальность учебной дисциплины «История России» заключается в её практической направленности на реализацию единства интересов личности, общества и государства в деле воспитания гражданина России. Дисциплина способствует формированию патриотизма и гражданственности как важнейших направлений воспитания обучающихся.

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

- выделять факторы, определившие уникальность становления духовно-нравственных ценностей в России;
- анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени;
- анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России;
- защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества;
- демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории;
- демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям Российского государства

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

- ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России до настоящего времени;
- выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России;
- традиционные российские духовно-нравственные ценности;
- роль и значение России в современном мире

В результате освоения дисциплины должны быть сформированы следующие **общие компетенции**:

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



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

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

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде

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

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **74 часа**, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **74 часа**

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>74</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>74</b>
в том числе:	
практические работы	-
лабораторные работы	—
контрольные работы (если предусмотрено)	—
курсовое проектирование (если предусмотрено)	—
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем (самостоятельная работа)</b>	<b>-</b>
<b>Итоговая аттестация в форме – дифференцированного зачета</b>	<b>2</b>

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «История»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия и самостоятельная работа	Объем часов	Формируемые компетенции
<b>Раздел 1</b>	<b>Роль и место России в мировом историческом развитии.</b>	22	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
<b>Тема 1.1. Россия-великая наша держава</b>	Содержание учебного материала	2	
	1 Становление духовных основ России. Место и роль России в мировом сообществе.		
	2 Содружество народов России и единство российской цивилизации.		
	3 Пространство России и его геополитическое, экономическое и культурное значение. Российские инновации и устремленность в будущее.		
<b>Тема 1.2. Александр Невский как спаситель Руси</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1 Выбор союзников Даниилом Галицким. Александр Ярославович. Невская битва и Ледовое побоище.		
	2 Столкновение двух христианских течений: православие и католичество. Любечский съезд.		
	3 Русь и Орда. Отношение Александра с Ордой.		
<b>Тема 1.3. Смута и её преодоление</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1 Династический кризис и причины Смутного времени.		
	2 Избрание государей посредством народного голосования.		
	3 Столкновение с иностранными захватчиками и зарождение гражданско-патриотической идентичности в ходе 1-2 народного ополчений.		
<b>Тема 1.4. Волим под царя восточного, православного</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1 Взаимоотношения России и Польши.		
	2 Вопросы национальной и культурной идентичности приграничных княжеств западной и южной Руси (Запорожское казачество).		
	3 Борьба за свободу под руководством Богдана Хмельницкого.		
	4 Земский собор 1653 г. и Переяславская Рада 1654г.		
<b>Тема 1.5. Пётр Великий. Строитель великой империи</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1 Взаимодействие Петра I с европейскими державами (северная война, прутские походы). Формирование нового курса развития России: западноориентированный подход.		
	2 Россия – империя. Социальные, экономические и политические изменения в стране.		
	3 Строительство великой империи: цена и результаты.		
<b>Тема 1.6. Отторженная возвратих</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1 Просвещённый абсолютизм в России.		
	2 Положение Российской империи в мировом порядке: русско-турецкие войны (присоединение Крыма), разделы Речи Посполитой.		
	3 Расцвет культуры Российской империи и её значение в мире.		
	4 Строительство городов в Северном Причерноморье.		
<b>Тема 1.7. Крымская война – «Пиррова победа Европы»</b>	Содержание учебного материала	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,
	1 «Восточный вопрос».		

	2	Положение держав в восточной Европе.		ОК 9
	3	Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной.		
	4	Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.		
	5	Итоги Крымской войны.		
<b>Тема 1.8. Гибель империи</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Первая русская революция 1905-1907 гг.		
	2	Первая мировая война и её значение для российской истории: причины, предпосылки, ход военных действий (Брусиловский прорыв), расстановка сил.		
	3	Февральская революция и Брестский мир. Октябрь 1917 г. как реакция на происходящие события: причины и ход Октябрьской революции.		
	4	Гражданская война.		
<b>Тема 1.9. От великих потрясений к Великой победе</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустриализация.		
	2	Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.		
<b>Тема 1.10. Вставай, страна огромная</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Причины и предпосылки Второй мировой войны.		
	2	Основные этапы и события Великой Отечественной войны. Патриотический подъем народа в годы Отечественной Войны. Фронт и тыл.		
	3	Защитники Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		
<b>Тема 1.11. В буднях великих строек</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Геополитические результаты Великой Отечественной. Экономика и общество СССР после Победы.		
	2	Пути восстановления экономики – процессы и дискуссии. Экономическая модель послевоенного СССР, идеи социалистической автаркии.		
	3	Продолжение и последующее сворачивание патриотического курса в идеологии.		
	4	Атомный проект и создание советского ВПК. План преобразования природы.		
<b>Раздел 2.</b>	<b>От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению</b>		<b>16</b>	
<b>Тема 2.1. Перестройка, итоги и значение</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Идеология и действующие лица «перестройки».		
	2	Россия и страны СНГ в 1990-е годы.		
	3	Кризис экономики – цена реформ. Безработица и криминализация общества.		
	4	Пропаганда деструктивных идеологий среди молодёжи. Олигархизация.		
<b>Тема 2.2. Распад СССР и образование СНГ</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Проект нового Союзного Договора. Проект Р.И. Хасбулатова		
	2	Отношения Центра, союзных и автономных республик. Референдум. «Новоогаревский процесс»		
	3	События августа 1991 г. Беловежские соглашения		
<b>Тема 2.3. Межнациональные отношения и национальная</b>	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6,
	1	Народы и регионы России после распада СССР		

политика в 1990-е годы	2	Военно-политический кризис в Чеченской республике		ОК 9
	3	Межэтнические конфликты на территории бывшего СССР		
Тема 2.4. Экономическое развитие России в 1991-1999 гг	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Переход к рыночной экономике. Программа «шоковой терапии»		
	2	Экономическая и социальная ситуация в стране.		
	3	Поиск путей выхода из экономического кризиса		
Тема 2.5. Политический кризис 1993 г	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Причины политического кризиса. Указ № 1400 Б.Н. Ельцина		
	2	Противостояние законодательной и исполнительной власти		
	3	Итоги кризиса. Конституция 1993 г.		
	4	Новая Военная доктрина России		
Тема 2.6. Россия и мир. Внешняя политика РФ в 1990-е годы	Содержание учебного материала		4	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Новое место России в мире		
	2	Отношения со странами Запада		
	3	Отношения со странами Востока		
	4	Агрессия НАТО в Югославии и изменение политики России в отношении Запада		
	5	Этапы расширения НАТО		
Раздел 3.	<b>Россия. XXI век</b>		<b>34</b>	
Тема 3.1 Запрос на национальное возрождение в обществе	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Отставка Б.Н. Ельцина и основные направления развития государства		
	2	Реформа государственного управления		
	3	Реформа армии и государственной безопасности		
	4	Обеспечение гражданского согласия		
Тема 3.2. Россия 2008-2011 г.г.	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Президент Д.Медведев и его программа		
	2	Военный конфликт в Закавказье		
	3	Новый этап политической реформы		
	4	Выборы в Государственную Думу 2011г.		
Тема 3.3. Региональные конфликты с глобальными последствиями	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Операция НАТО против Югославии, причины, последствия		
	2	Роль РФ в Югославском конфликте		
	3	События 11 сентября 2001г. в США и их влияние на геополитику		
	4	Операция США и НАТО против талибов		
Тема 3.4. Курс на суверенную внешнюю политику. От Мюнхенской речи до операции в Сирии.	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Новая концепция внешней политики РФ.		
	2	Взаимоотношения со странами Запада и Востока в рамках разноректорной политики.		
	3	Основные положения современной внешнеполитической доктрины		
Тема 3.5. Отношения со	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3,

странами СНГ	1	Основные направления развития отношений		ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	2	Принятие Устава СНГ, цели и задачи		
	3	Экономическое, военно-политическое сотрудничество стран		
	4	СНГ на современном этапе.		
Тема 3.6. Проблема разоружения в конце XX века	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Договоры о запрете на испытания ядерного оружия		
	2	Договоры ОСВ-1, ОСВ-2		
	3	Договор между СССР и США о ликвидации РМСД. Договор СНВ - 1		
Тема 3.7. Договор о нераспространении ядерного оружия	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Основные положения Договора		
	2	Страны - участницы Договора		
	3	Правовой статус безъядерных зон		
	4	Роль МАГАТЭ в вопросах нераспространения ядерного оружия		
Тема 3.8. События в Украине 2014 г. и попытки изоляции РФ	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	История украинских майданов		
	2	Хронология событий		
	3	Международная реакция и экономические санкции в отношении России		
Тема 3.9 Присоединение Крыма и события в Донбассе	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Предпосылки референдумов.		
	2	Референдум 2014г и «русская весна» в Крыму и на Донбассе.		
	3	Последствия событий.		
Тема 3.10. Специальная военная операция на Украине. Вхождение новых регионов в состав РФ	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Причины СВО.		
	2	Ход военных действий и роль НАТО. Массовый героизм русской армии.		
	3	ДНР, ЛНР, Херсонская и Запорожская области в составе России		
Тема 3.11 Россия в 2012 - начале 2020-х гг.	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Укрепление обороноспособности страны		
	2	Социально-экономическое развитие		
	3	Выборы в Государственную думу 2016 г.		
	4	Президентские выборы 2018 г. Национальные цели развития страны		
Тема 3.12. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-начале 2020-х гг.	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Последствия распада СССР в сфере науки, образования и культуры		
	2	Особенности культуры, науки, спорта и общественной жизни		
	3	Государство и основные религиозные конфессии		
Тема 3.13. Внешняя политика в начале XXI века. Россия в современном мире	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Становление нового внешнеполитического курса России в 2000-2007 гг.		
	2	Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008-2020г.г.		
	3	Современная концепция внешней политики РФ		

<b>Тема 3.14. История антироссийской пропаганды</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Ливонская война – истоки русофобской мифологии. «Завещание Петра великого» - антироссийская фальшивка.		
	2	Пропаганда Наполеона Бонапарта		
	3	Либеральная и революционная антироссийская пропаганда в Европе в XIX столетии и роль в ней российской революционной эмиграции. Образ большевистской угрозы в подготовке гитлеровской агрессии.		
	4	Антисоветская пропаганда эпохи Холодной войны.		
	5	Мифологемы и центры распространения современной русофобии.		
<b>Тема 3.15. Слава русского оружия</b>	Содержание учебного материала		2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	1	Ранние этапы истории российского оружейного дела: государев пушечный двор, тульские оружейники.		
	2	Значение военно-промышленного комплекса в истории экономической модернизации Российской Империи: Путиловский и Обуховский заводы, развитие авиации. Сталинская индустриализация.		
	3	Войны – всё для фронта, всё для победы. Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения.		
	4	Космическая отрасль, авиация, ракетостроение, кораблестроения. Современный российский ВПК и его новейшие разработки.		
<b>Тема 3.16. Россия в деле</b>	1	История достижений	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	2	Освоение Арктики.		
	3	Космос. Энергетика		
	4	Культура и спорт		
<b>Тема 3.17. Глобальные проблемы современности.</b>	1	Возрастающая угроза ядерной войны	2	ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 9
	2	Терроризм		
	3	Угроза глобального потепления и голода в беднейших странах планеты		
<b>Дифференцированный зачет</b>			<b>2</b>	
<b>Консультационный фонд</b>				
<b>Всего</b>			<b>74</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы требует наличие кабинета гуманитарных и социально-экономических дисциплин.

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- посадочные места обучающихся;
- рабочее место преподавателя.

##### **Технические средства обучения:**

- компьютер, лицензионное программное обеспечение, проектор.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

Тропов, И. А. История / И. А. Тропов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 472 с. — ISBN 978-5-507-47383-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/366671> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Кислицын, С. А., История (с учетом новой Концепции преподавания истории России) : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва : КноРус, 2025. — 336 с. — ISBN 978-5-406-14365-0. — URL: <https://book.ru/book/958191> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Сёмин, В. П., История. : учебное пособие / В. П. Сёмин, Ю. Н. Арзамаскин. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-12457-4. — URL: <https://book.ru/book/951562> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Барыкина, И. Е., История. Новейшее время : учебник / И. Е. Барыкина, В. М. Кузнецов, И. А. Тропов. — Москва : КноРус, 2025. — 382 с. — ISBN 978-5-406-14181-6. — URL: <https://book.ru/book/956885> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

##### **Дополнительная литература**

Кислицын, С. А., Россия - моя история : учебник / С. А. Кислицын, С. И. Самыгин, П. С. Самыгин. — Москва : КноРус, 2024. — 289 с. — ISBN 978-5-406-12357-7. — URL: <https://book.ru/book/951713> (дата обращения: 10.04.2025). — Текст : электронный

Анисимова, С. В., История России новейшего времени : учебник / С. В. Анисимова. — Москва : КноРус, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-406-14785-6. — URL: <https://book.ru/book/958144> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения	Основные показатели оценки результата	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
– ключевые события, основные даты и исторические этапы развития России с древних времен до настоящего времени;	– показывает знания ключевых событий, основных дат и этапов истории России с древних времен до настоящего времени	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
– выдающихся деятелей отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России	– демонстрирует знания о выдающихся деятелях отечественной истории, внесших значительный вклад в социально-экономическое, политическое и культурное развитие России	
– традиционные российские духовно - нравственные ценности	– показывает знание традиционных российских духовно - нравственных ценностей	
– роль и значение России в современном мире	–демонстрирует сформированность знаний о роли и значении России в современном мире	
Перечень умений, осваиваемых в рамках учебной дисциплины		
– выделять факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;	– выделяет факторы, определившие уникальность становления духовно - нравственных основ России;	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
– анализировать, характеризовать, выделять причинно-следственные связи и пространственно-временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с времен образования Древнерусского государства до настоящего времени	– анализирует, характеризует, выделяет причинно-следственные связи и пространственно- временные характеристики исторических событий, явлений, процессов с древних времен до настоящего времени	
– анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научно обоснованного понимания прошлого и настоящего России	– демонстрирует умения анализировать историческую информацию, руководствуясь принципами научной объективности и достоверности, с целью формирования научного понимания прошлого и настоящего России	
– защищать историческую правду, не допускать умаления подвига российского народа по защите Отечества	– демонстрирует умения защищать историческую правду, не допускает умаления подвига народа при защите Отечества	
– демонстрировать готовность противостоять фальсификациям российской истории	– проявляет готовность противостоять фальсификациям Российской истории	
– демонстрировать уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	– демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям российского государства	



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского  
Союза В.А. Петрова» (ГБПОУ СКС)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_ Е.В. Анищенко  
« 13 » мая 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ**

**09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация - программист)**

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование и примерной программы учебной дисциплины «Компьютерные сети».

Разработчик:

Москаленко М.А., преподаватель

**Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена**

На заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / И.В.Ерёмина

**Рассмотрено на заседании методического Совета**

Протокол № 11 от 13.05.2025 г.

# **1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«Компьютерные сети»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Компьютерные сети» является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование», утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 09 декабря 2016 № 1547, зарегистрированным в Министерстве юстиции Российской Федерации 26 декабря 2016 года, регистрационный № 44936, входящим в укрупнённую группу специальностей 09.00.00 Информатика и вычислительная техника. Квалификация «**Программист**».

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:**

Дисциплина ОП.11 «Компьютерные сети» принадлежит к общепрофессиональному циклу (ОП.00) основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование».

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

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

- организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- проверять правильность передачи данных.

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

- модели и структуры информационных систем;
- основные типы сетевых топологий, приемы работы в компьютерных сетях;
- информационные ресурсы компьютерных сетей;
- технологии передачи и обмена данными в компьютерных сетях;
- принципы настройки сетевого оборудования

Общие компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

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

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

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

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

Профессиональные компетенции, которые актуализируются при изучении учебной дисциплины:

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

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем

программными средствами.

**1.4. Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 62 часа, в том числе:

аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 62 часа.

**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>62</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<b>62</b>
в том числе:	
Теоретические занятия	<b>22</b>
практические занятия	<b>38</b>
контрольные работы (если предусмотрено)	-
курсовое проектирование (если предусмотрено)	-
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем (самостоятельная работа)</b>	<b>-</b>
<b>Консультационный фонд</b>	
<b>Итоговая аттестация в форме - Диф.зачета</b>	<b>2</b>

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

Наименование разделов и практических занятий	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень Освоения
<b>РАЗДЕЛ 1. Основы передачи данных и коммутации в сетях</b>			
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерной сети	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Понятие компьютерной сети	2	
	2 Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости		
	3 Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера		
	4 Классификация сетей по топологии		
	Практическое занятие № 1 . Основные понятия сетевых технологий	2	3
Тема 1.2. Модели сетевого взаимодействия	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Модель OSI.	2	
	2 Уровни модели OSI.		
	3 Модель и стек протоколов TCP/IP		
	Практическое занятие №2 Работа с информационными ресурсами в Internet	2	3
<b>РАЗДЕЛ 2. Среда передачи и сетевое оборудование</b>			
Тема 2.1. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Физические среды передачи данных.	2	
	2 Типы кабелей и их характеристики. 3		
	3 Беспроводные среды передачи данных		
Тема 2.2. Коммуникационное оборудование сетей	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров	2	
	2 Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.		
	3 Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты,		
	4 Маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры		
	Практическое занятие № 3 Построение схемы компьютерной сети. Монтаж кабельных сетей	2	3
	Практическое занятие № 4 Построение простейшей компьютерной сети при помощи эмулятора сети ЛВС	2	3
	Практическое занятие №5 Построение одноранговой сети. Установка и конфигурирование сетевого адаптера	2	3
<b>РАЗДЕЛ 3. Организация сетевого взаимодействия</b>			
Тема 3.1. Протоколы передачи и стеки протоколов	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB Стек протоколов TCP/IP.	2	
	2 Состав и назначение каждого протокола. Распределение		
	3 Сетевые и транспортные протоколы.		
	4 Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.		
	Практическое занятие № 6. Определение физического адреса для режимов адресации	2	3
Тема 3.2. Адресация в сетях. Настройка сети.	<b>Содержание учебного материала</b>		
	1 Содержание учебного материала	2	
	2 Типы адресов стека TCP/IP		
	3 Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.		

	4	Формат и классы IP-адресов.		
	5	Подсети и маски подсетей.		
	6	Отображение IP-адресов на локальные адреса. Система DNS		
	Практическое занятие № 7 Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах. Определение IP-адресов сети.		2	3
	Практическое занятие №8 Вычисление маски подсети. Определение доменных имен .		2	3
	Практическое занятие № 9 Адресация узлов .Настройка сети.		2	3
	Практическое занятие №10 Разделение сетей на подсети		2	3
	Практическое занятие №11 Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети		2	3
	Практическое занятие №12 Настройка удаленного доступа к компьютеру.		2	3
Раздел 4. Принципы работы сетевого оборудования. Структуризация как принцип построения больших сетей				
Тема 4.1. Концентраторы. Структуризация сети с помощью концентратора	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство и принцип работы концентратора		
	2	Построение с использованием концентратора		
	3	Принципы подключения и настройки		
	Практическое занятие №13 Построение и сегментация сетей с использованием концентратора		2	3
Тема 4.2. Коммутаторы. Структуризация сети с помощью коммутатора	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство и принцип работы коммутатора. Подключение.		
	2	Структуризация сети с помощью коммутатора		
	Практическая работа № 14 Построение сетей с использованием коммутатора		2	3
Тема 4.3. Маршрутизаторы. Организация сетей с использованием маршрутизатора	Содержание учебного материала		2	
	1	Устройство и принцип работы маршрутизатора		
	2	Типы маршрутизаторов		
	3	Настройка		
	Практическая работа № 15 Построение сетей с использованием маршрутизатора		2	3
Раздел № 5. Сетевые операционные системы. Администрирование и мониторинг				
Тема 5.1. Обзор сетевых ОС. Структура сетевых ОС	Содержание учебного материала		2	
	1	Виды сетевых ОС		
	2	Структура сетевой ОС		
Тема 5.2. Администрирование сетей. Инструменты мониторинга и управления	Содержание учебного материала		2	
	1	Принципы администрирования сетей. Поддержка систем и сетей. Оптимизация работы сетевых ресурсов. Мониторинг		
	Практическая работа № 16 Установка и настройка сетевой ОС		2	3
	Практическая работа №17 Инструменты мониторинга и устранения неполадок		2	3
	Практическая работа №18 Утилиты для безопасности компьютерной сети		2	3
	Практическая работа №19 Изучение систем обнаружения вторжений		2	3
Дифференцированный зачёт			2	
Всего			62	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Компьютерные сети»**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины осуществляется в лаборатории «Компьютерные сети».

##### **Оборудование учебного кабинета:**

- Автоматизированные рабочие места по количеству обучающихся (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Автоматизированное рабочее место преподавателя (Процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб);
- Комплект сетевого оборудования (коммутатор, концентратор, маршрутизатор) для изучения подключения и настройки сетевого оборудования,
- Программное обеспечение для моделирования работы сети (эмулятор JBC CISCO Packet Tracer )
- Специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения;

##### **Технические средства обучения:**

- Проектор и экран;
- Маркерная доска;
- Программное обеспечение общего и профессионального назначения.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Основная литература:**

Компьютерные сети : учебник для спо / Д. А. Бархатова, Д. Н. Буторин, А. А. Левин [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 304 с. — ISBN 978-5-507-51753-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/460619> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Сергеев, А. Н. Основы локальных компьютерных сетей : учебное пособие для СПО / А. Н. Сергеев. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 184 с. — ISBN 978-5-507-50636-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/451250> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Дополнительная литература**

Акмаров, П. Б. Компьютерные сети. Лабораторный практикум / П. Б. Акмаров. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 120 с. — ISBN 978-5-507-48068-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/362873> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Трошин, А. В. Компьютерные сети : учебное пособие / А. В. Трошин. — Самара : ПГУТИ, 2024. — 184 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/463667> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### **Интернет-ресурсы:**

- 1) <http://education.aspu.ru>
- 2) <http://www.linux.ru>
- 3) <http://intuit.ru> - Национальный Открытый Университет "ИНТУИТ" <http://cluster.linux-ekb.info/Linux>. Кластер. Практическое руководство по параллельным вычислениям

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 Компьютерные сети»

**Контроль и оценка** результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и приема нормативов, а также сдачи обучающимися дифференцированного зачета.

<i>Результаты обучения</i>	<i>Основные показатели оценки результата</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Базовые понятия и основные принципы построения компьютерных сетей.</li> <li>- Типы компьютерных сетей и их архитектурные особенности.</li> <li>- Организацию и принцип работы сетевого оборудования.</li> <li>- Принципы передачи информации.</li> <li>- Принципы настройки сетевого оборудования.</li> <li>- Основные принципы администрирования и оптимизации работы сетей</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Изложение понятия компьютерной сети и топологий</li> <li>– Логические основы ЭВМ, элементы и узлы;</li> <li>– Базовые представления об устройстве и принципах работы основного сетевого оборудования</li> <li>– Классификация способов передачи данных;</li> <li>– Сетевые современные технологии</li> <li>– Методики настройки сетевых компонентов;</li> <li>– Запоминающие устройства ЭВМ;</li> <li>– Принципы администрирования сетей</li> </ul>
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Получать информацию о параметрах сетевого оборудования</li> <li>- Подключать и настраивать сетевое оборудование с учетом конкретной конфигурации сети.</li> <li>- Производить инсталляцию и настройку сетевого программного обеспечения</li> <li>- Диагностировать состояние сетей и обнаруживать возможные уязвимости..</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Расчет и проектирование сетей;</li> <li>– Выполнение настроек сетевой аппаратуры;</li> <li>– Расчет параметров сети и структуризация сети</li> <li>– Настройка внутренних и внешних сетей</li> <li>– Выполнение подключения оборудования</li> <li>– Установка сетевых ОС</li> <li>– Администрирование сетей</li> <li>– Диагностика состояния сетей</li> <li>– Оптимизация работы сети</li> <li>– Выполнение настройки параметров работы.</li> </ul>



**МИНИСТЕРСТВО ЭНЕРГЕТИКИ, ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СВЯЗИ  
СТАВРОПОЛЬСКОГО КРАЯ**

**Государственное бюджетное профессиональное образовательное  
учреждение «Ставропольский колледж связи имени Героя Советского  
Союза В.А. Петрова» (ГБПОУ СКС)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебно-  
воспитательной работе

\_\_\_\_\_ Е.В. Анищенко  
« 13 » мая 2025 года

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ  
ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных  
систем**

**специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование  
(квалификация – программист)**

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** (квалификация – программист) и примерной программы профессионального модуля **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**.

Разработчик(и):

Еременко Марина Петровна, преподаватель  
Артемов Сергей Владимирович, преподаватель  
Николаенко Ирина Данииловна, преподаватель  
Николаенко Ксения Сергеевна, преподаватель

**Рабочая программа профессионального модуля рассмотрена**

на заседании цикловой комиссии

«Вычислительной техники, экономики и менеджмента»

Протокол № 9 от 10.04.2025 г.

Председатель \_\_\_\_\_ / И.В.Ерёмина

**Рассмотрено на заседании методического Совета**

Протокол № 11 от 13.05.2025 г.

# **1. Паспорт рабочей программы профессионального модуля**

## **ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа профессионального модуля (далее программа ПМ) – является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование** укрупненная группа **09.00.00 Информатика и вычислительная техника** профессиональный стандарт «Программист» в части освоения основного вида профессиональной деятельности (ВПД): **Разработка программного обеспечения для компьютерных систем** и соответствующих профессиональных компетенций (ПК):

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

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

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

ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей.

ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.

ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.

### **1.2. Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

С целью овладения указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями обучающийся в ходе освоения профессионального модуля должен:

**иметь практический опыт в:**

- разработке кода программного продукта на основе готовой спецификации на уровне модуля;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- проведении тестирования программного модуля по определенному сценарию;
- использовании инструментальных средств на этапе отладки программного продукта;
- разработке мобильных приложений.

**уметь:**

- осуществлять разработку кода программного модуля на языках низкого и высокого уровней;
- создавать программу по разработанному алгоритму как отдельный модуль;
- выполнять отладку и тестирование программы на уровне модуля;
- осуществлять разработку кода программного модуля на современных языках программирования;
- уметь выполнять оптимизацию и рефакторинг программного кода;
- оформлять документацию на программные средства.

**знать:**

- основные этапы разработки программного обеспечения;
- основные принципы технологии структурного и объектно-ориентированного программирования;
- способы оптимизации и приемы рефакторинга;
- основные принципы отладки и тестирования программных продуктов,

### **1.3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы профессионального модуля:**

всего – 724 часов, в том числе:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 724 часов,

включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 464 часов;

обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем 34 часа;  
учебной и производственной практики – 180 часов.

## 2. Результаты освоения профессионального модуля

Результатом освоения программы профессионального модуля является овладение обучающимися видом профессиональной деятельности **Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**, в том числе профессиональными (ПК) и общими (ОК) компетенциями:

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.1	Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.2	Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.
ПК 1.3	Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств.
ПК 1.4	Выполнять тестирование программных модулей.
ПК 1.5	Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода.
ПК 1.6	Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ.
ОК 1	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам
ОК 2	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 3	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 4	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 5	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста
ОК 6	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 7	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 8	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности
ОК 9	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

### 3. Структура и содержание профессионального модуля

#### 3.1. Тематический план профессионального модуля

##### ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем

Коды профессиональных компетенций	Наименования разделов профессионального модуля*	Всего часов	Объем времени, отведенный на освоение междисциплинарного курса (курсов)					Практика	
			Обязательная аудиторная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем			Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем		Учебная, часов	Производственная (по профилю специальности), часов
			Всего, часов	в т.ч. лабораторные работы и практические занятия, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов	Всего, часов	в т.ч., курсовая работа (проект), часов		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ПК 1.1, ПК 1.2, ОК 1-9	МДК.01.01 Разработка программных модулей	166	116	66		14		36	
ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ОК 1-9	МДК.01.02 Поддержка и тестирование программных модулей	122	116	66		6			
ПК 1.2, ПК 1.6, ОК 1-9	МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	120	116	66		4			
ПК 1.2, ПК 1.3, ОК 1-9	МДК.01.04 Системное программирование	162	116	66		10		36	
ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 1.6, ОК 1-9	Производственная практика (по профилю специальности), часов	108							108
	Консультационный фонд	14							
	Промежуточная аттестация	32							
	Всего:	724	464	264		34		72	108

**3.2. Содержание обучения по профессиональному модулю (ПМ)**  
**ПМ.01. Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем**

Наименование разделов профессионального модуля (ПМ), междисциплинарных курсов (МДК) и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>			
<b>МДК.01.01. Разработка программных модулей</b>		<b>166</b>	
Раздел 1. Основные методы программирования	<b>Содержание</b>	<b>24</b>	
	1. Жизненный цикл ПО. Общие принципы разработки программного обеспечения. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.	2	1
	2. Методы программирования. Структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.	2	1
	3. Технология структурного программирования. Алгоритмы. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ.	2	1
	4. Оценка сложности алгоритма. Классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи	2	2
	5. Системы программирования. Понятие системы программирования. Общая структура программного модуля. Организация межмодульного взаимодействия. Создание исходного, объектного и выполняемого модулей. Интегрированная среда программирования	2	2
	6. Windows-приложения. Понятие формы: основные свойства, события, методы	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Решение задач по созданию блок-схем с использованием основных алгоритмических конструкций	2	2
	2. Изучение работы алгоритмов сортировки.	2	2
	3. Изучение работы алгоритмов поиска.	2	2
	4. Изучение работы рекурсивных алгоритмов.	2	2
	5. Решение задач на оценку сложности алгоритмов.	2	2
	6. Создание простейшего Windows-приложения в среде разработки VisualStudio	2	2
Раздел 2. Основные операторы языка программирования	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	7. Основные элементы языка программирования С#. История развития языка программирования. Структурная схема программы на языке программирования. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции	2	2
	8. Операторы языка. Синтаксис операторов: присваивания, ввода-вывода, безусловного и условного переходов, циклов. Составной оператор. Вложенные условные операторы. Циклические конструкции. Циклы с предусловием и постусловием.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	7. Разработка и отладка модуля решения математических задач	2	2
	8. Разработка и отладка модуля обработки элементов массива	2	2

Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	9. Основные понятия ООП. Принципы ООП. Класс, объект, экземпляр класса. Создание объектов. Конструкторы. Перегрузка конструкторов	2	2
	10. Основные понятия ООП. Свойства, методы объектов. Модификаторы доступа. Уровни доступа к объектам. Сборка мусора и деструкторы. Перегрузка методов. Перегрузка операций.	2	2
	11. Наследование. Основы наследования. Защищенный доступ. Конструкторы и наследование. Наследование и сокрытие имен	2	2
	12. Классы. Ссылки на базовый класс. Объекты производных классов. Виртуальные методы, свойства, индексаторы. Абстрактные классы	2	2
	13. Организация и обработка исключений	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	9. Описание собственного класса на языке ООП	2	2
	10. Создание иерархии классов	2	2
	11. Динамическое создание массива объектов	2	2
	12. Создание Windows-приложения с использованием собственных классов: разработка управляющей формы	2	2
	13. Создание Windows-приложения с использованием собственных классов: подключение модуля классов	2	2
	14. Организация обработки исключений	2	2
Раздел 4. Паттерны проектирования	<b>Содержание</b>	<b>22</b>	
	14. Паттерны программирования. Понятие паттерна программирования. Классификация паттернов.	2	2
	15. Основные шаблоны Fundamental	2	2
	16. Порождающие шаблоны Creational	2	2
	17. Структурные шаблоны Structural	2	2
	18. Поведенческие шаблоны Behavioral	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	15. Использование основных шаблонов	2	2
	16. Использование порождающих шаблонов	2	2
	17. Использование структурных шаблонов	2	2
	18. Использование поведенческого шаблона Chain of responsibility	2	2
	19. Использование поведенческого шаблона Iterator	2	2
	20. Использование поведенческого шаблона Null object	2	2
Раздел 5. Графический интерфейс пользователя	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	19. Назначение и виды пользовательских интерфейсов. Требования к интерфейсу пользователя. Правила разработки интерфейсов пользователя.	2	2
	20. Стандартные элементы графического интерфейса. Библиотека компонентов и графических элементов управления для создания интерфейса Windows-приложений.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	21. Разработка приложения «Текстовый редактор» в соответствии с требованиями к стандартному графическому интерфейсу: главное и контекстное меню	2	2
	22. Разработка приложения «Текстовый редактор» в соответствии с требованиями к стандартному графическому	2	2



	интерфейсу: создание диалоговых окон		
	23. Разработка приложения «Текстовый редактор» в соответствии с требованиями к стандартному графическому интерфейсу: создание строки состояния и панелей инструментов	2	2
Раздел 6. Создание приложений, работающих с графикой	<b>Содержание</b>	<b>16</b>	
	21. Введение в DirectX.	2	2
	22. Создание Mesh-объектов в DirectX.	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	24. Создание объектов DirectX.	2	2
	25. Рендеринг вращающихся кубов в DirectX. Текстурирование	2	2
	26. Программирование игры "Гонки" с помощью DirectX: создание движка игры, создание дороги и автомобиля	2	2
	27. Программирование игры "Гонки" с помощью DirectX: добавление препятствий, разработка табло результатов.	2	2
	28. Программирование игры «Летающие в прерии» с помощью XNA Game Studio 3.0: создание спрайта, добавление фона.	2	2
	29. Программирование игры «Летающие в прерии» с помощью XNA Game Studio 3.0: добавление меню, управления мышью.	2	2
Раздел 7. Основы ADO.Net. Технология работы с базами данных	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	23. Элементы работы с базами данных. Создание простейшего приложения для работы с базой данных MS Access.	2	2
	24. Объекты ADO .NET. Понятия DataSet, DataTable, DataColumn. Объект DataRow. Объект DataGridView.	2	2
	25. Обобщение пройденного материала	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	30. Создание приложения с БД.	2	2
	31. Создание запросов к БД.	2	2
	32. Создание хранимых процедур.	2	2
	33. Разработка приложения «Телефонная книга».	2	2
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 1</b>		<b>14</b>	
Типы переменных и функции их преобразования. Особенности основных конструкций языка C#. Возможности интегрированной среды разработки. Настройки, отладка. Проектирование архитектуры классов Понятие проекта. Основные файлы проектов Организация работы с проектами Разработка игрового приложения			
<b>Учебная практика</b>		<b>36</b>	
<b>Виды работ:</b> 1. Современные технологии разработки программных продуктов. Объектно-ориентированное программирование, визуальное программирование, среда быстрой разработки прикладных программ. Состав Интегрированной Среды Разработки (ИСР). Объект, свойства, методы, события. Классы и наследование. Проекты C++Builder. Структура головного файла проекта. Структура файлов модулей форм. Основные проектные операции при создании приложения. Включение в проект новой формы. Размещение компонентов на форме. Отладка приложения. Создание первого приложения 2. Свойства и методы основных компонентов ввода и отображения. Компоненты визуальной библиотеки, их свойства, методы и события. Компоненты ввода и отображения. Панели и компоненты внешнего оформления			

<p>3. Свойства и методы основных управляющих компонентов. Управляющие компоненты визуальной библиотеки, их свойства, методы и события. Кнопки. Компоненты - меню.</p> <p>4. Формы: свойства, методы и особенности работы с ними. Требования к интерфейсу пользователя приложений для Windows. Компоненты визуальной библиотеки: диалоги, планировщики приложения, меню, панели, их свойства, методы и события. Основные свойства форм. Управление формами. Модальные формы. Пример приложения с модальными формами заставки и запроса пароля. Управление формами в приложениях с интерфейсом множества документов (приложениях MDI). Пример приложения с интерфейсом множества документов - простой многооконный редактор. Объект Screen и приложения, работающие с несколькими мониторами.</p> <p>5-6. Разработка приложений с несколькими формами.</p>			
<b>Раздел 2.</b>			
<b>МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей</b>		<b>122</b>	
Раздел 1. Отладка программных модулей	<b>Содержание</b>	<b>28</b>	
	1. Понятие отладки. Виды ошибок	2	1
	2. Методики отладки	2	1
	3. Трассировка	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Отладка кода в Visual Studio	2	2
	2. Разработка и отладка модуля вычисления площади геометрической фигуры	2	2
	3. Разработка и отладка модуля сортировки элементов массива	2	2
	4. Разработка и отладка модуля обработки элементов массива	2	2
	5. Разработка и отладка модуля шифрования записей текстового файла	2	2
	6. Разработка и отладка модуля для генерации конечной последовательности случайных чисел и символов	2	2
	7. Разработка, отладка и оптимизация модуля управления движением объекта по двум координатам	2	2
	8. Разработка, отладка и оптимизация модуля отображения элементов двумерного массива	2	2
	9. Разработка, отладка и оптимизация модуля выполнения операций реляционной алгебры над множествами	2	2
	10. Разработка, отладка и оптимизация модуля для арифметических операций	2	2
	11. Отладка и оптимизация модулей инструментальными средствами	2	2
Раздел 2. Основные понятия тестирования	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	4. Тестирование и тестировщики	2	2
	5. Основы тестирования	2	2
	6. Тестирование в течение жизненного цикла разработки ПО	2	2
	7. Статические методы тестирования	2	2
Раздел 3. Виды тестирования	<b>Содержание</b>	<b>14</b>	
	8. Процессы тестирования и разработки ПО	2	2
	9. Управление тестированием	2	2
	10. Виды и направления тестирования (часть 1)	2	2
	11. Виды и направления тестирования (часть 2)	2	2
	12. Тестирование производительности	2	2

	<b>Практические занятия</b>		
	12. Тестирование черного ящика	2	2
	13. Тестирование белого ящика	2	2
Раздел 4. Тест-дизайн	<b>Содержание</b>	<b>38</b>	
	13. Техники тестирования	2	2
	14. Чек-листы, тест-кейсы	2	2
	15. Наборы тест-кейсов	2	2
	16. Инструментальные средства управления отчетами о дефектах	2	2
	17. Оценка трудозатрат	2	2
	18. Тестирование документации и требований	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	14. Создание и анализ требований	2	2
	15. Составление чек-листов	2	2
	16. Составление тест-кейсов	2	2
	17. Позитивные и негативные тест-кейсы	2	2
	18. Классы эквивалентности и граничные условия	2	2
	19. Доменное тестирование и комбинация параметров	2	2
	20. Парное тестирование и поиск комбинаций	2	2
	21. Исследовательское тестирование	2	2
	22. Наборы тест-кейсов	2	2
	23. Создание тест-кейсов в инструментальных средствах	2	2
	24. Создание отчета о дефектах	2	2
	25. Создание тест-плана	2	2
	26. Отчет о результатах тестирования	2	2
Раздел 5. Автоматизация тестирования	<b>Содержание</b>	<b>10</b>	
	19. Автоматизация тестирования	2	2
	20. Методы проектирования тестов	2	2
	21. Инструменты тестирования	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	27. Unit-тестирование	2	2
	28. Интеграционное тестирование	2	2
Раздел 6: Тестовая документация	<b>Содержание</b>	<b>6</b>	
	22. Тестирование документации и требований	2	2
	23. Создание технической документации на основе XML	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	29. Создание проектной документации	2	2
Раздел 7. Веб-тестирование	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	24. Тестирование веб-приложений	2	2

	25. Инструменты для тестирования веб-приложений. Обобщение пройденного материала	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	30. Нагрузочное тестирование	2	2
	31. Тестирование UI	2	2
	32. Тестирование с помощью Selenium	2	2
	33. API тестирование	2	2
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 2</b>		<b>6</b>	
Гибкая методология разработки программного обеспечения			
Методы, методики и инструменты тестирования в проектах под управлением гибких методологий			
<b>Раздел 3.</b>		<b>120</b>	
<b>МДК.01.03 Разработка мобильных приложений</b>	<b>Содержание</b>	<b>116</b>	
	1. Переменные	2	2
	2. Функции	2	2
	3. Условные выражения	2	2
	4. Использование null-выражений	2	2
	5. Коллекции	2	2
	6. Классы и объекты	2	2
	7. Типы функций и лямбда-функции	2	2
	8. Общие типы, объекты и расширения	2	2
	9. Функции высшего порядка и работа с коллекциями	2	2
	10. Корутины	2	2
	11. Введение в Jetpack Compose	2	2
	12. Добавление изображений Image в приложение	2	2
	13. Работа с отладчиком в Android Studio	2	2
	14. Этапы жизненного цикла активности	2	2
	15. Введение в состояние в Compose	2	2
	16. Навигация	2	2
	17. ViewModel	2	2
	18. Material Design	2	2
	19. Анимация	2	2
	20. Retrofit	2	2
	21. Паттерн Repository и ручной DI	2	2
	22. Workmanager	2	2
	23. Android Views и композиция в Views	2	2
	24. Введение в SQL	2	2
	25. Datastore	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Основы Kotlin	2	2

	2. Условные выражения	2	2
	3. Циклы	2	2
	4. Коллекции	2	2
	5. Классы и объекты	2	2
	6. Работа с корутинами	2	2
	7. Основы композиции	2	2
	8. Создание визитной карточки	2	2
	9. Интерактивное приложение Dice Roller	2	2
	10. Обработка нажатия кнопки	2	2
	11. Создание списка с прокруткой	2	2
	12. Построение сетки с прокруткой	2	2
	13. Установка логотипа приложения	2	2
	14. Приложение калькулятор чаевых	2	2
	15. Создание автоматизированных тестов	2	2
	16. Практика навигации	2	2
	17. Адаптация под разные размеры. Динамическая навигация	2	2
	18. Покрытие приложения тестами	2	2
	19. Фотогалерея	2	2
	20. Корутины в JC	2	2
	21. Применение ViewModel	2	2
	22. Unit тестирование	2	2
	23. Применение Material Design - Список героев	2	2
	24. Загрузка и отображение изображений из интернета	2	2
	25. Работа с API	2	2
	26. Разработка приложения "Книжная полка"	2	2
	27. Расширенный Workmanager и тестирование	2	2
	28. Разработка приложения с фоновыми задачами	2	2
	29. Добавление Compose в приложение, основанное на Views	2	2
	30. Views в Compose	2	2
	31. Сохранение данных с помощью Room	2	2
	32. Чтение и обновление данных с помощью Room	2	2
	33. Разработка приложения. Расписание автобусов	2	2
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 3</b>		<b>4</b>	
Создания адаптивного макета			
Создание интерактивного адаптивного приложения			
<b>Раздел 4</b>			
<b>МДК 01.04 Системное программирование</b>		<b>162</b>	
Раздел 1. Основы C# и .NET	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	

	1. Введение в .NET и CLR	2	2
	2. Основы C#, типы данных	2	2
	3. Условные выражения	2	2
	4. Циклы	2	2
	5. Массивы и коллекции, структуры данных	2	2
	6. Делегаты, события, лямбда-выражения, Linq	2	2
	7. Работа со строками	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Компиляция и запуск .NET приложения	2	3
	2. Работа с типами данных, преобразованиями	2	3
	3. Управление потоком выполнения (if, switch)	2	3
	4. Управление потоком выполнения (while, foreach)	2	3
	5. Работа с Linq	2	3
Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование (ООП)	<b>Содержание</b>	<b>20</b>	
	1. Классы, объекты и конструкторы	2	2
	2. Наследование, полиморфизм и инкапсуляция	2	2
	3. Интерфейсы и абстрактные классы	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Создание классов и объектов	2	2
	2. Реализация наследования и виртуальных методов	2	2
	3. Создание интерфейсов и абстрактных классов	2	2
Раздел 3. Многопоточность и асинхронность	<b>Содержание</b>	<b>12</b>	
	1. Основы многопоточности, Task	2	2
	2. Async/await	2	2
	3. Параллельное программирование (Parallel.For, Parallel.ForEach, PLINQ)	2	2
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Создание и управление потоками	2	2
	2. Синхронизация потоков (lock, Monitor, Mutex)		
	3. Использование Task		
	4. Применение параллельных вычислений	2	2
Раздел 4. Обработка файлов	<b>Содержание</b>	<b>8</b>	
	1. Работа с файлами	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	1. Обработка текстовых файлов	2	2
	2. Работа с Word	2	
	3. Работа с Excel		
	4. Работа с Pdf		
	5. Сравнение производительности последовательного, параллельного и асинхронного кода на примере обработки	2	2

	данных		
Раздел 5. Работа с базами данных. Entity Framework Core	<b>Содержание</b>	<b>68</b>	
	1. Entity Framework Core. ORM для C#	2	2
	2. Конфигурирование базы данных	2	2
	<b>Практические занятия</b>		2
	1. Подходы CodeFirst и DatabaseFirst	2	2
	2. Реализация паттерна Репозиторий	2	2
	3. Создание моделей данных в EF	2	2
	4. CRUD-операции с EF	2	2
	5. Миграции и управление схемой БД	2	2
	6. Join, группировка, оптимизация запросов. IQueryable для потоковой выдачи, сырые SQL-запросы в EF	2	2
	7. Транзакции, паттерн UoW	2	2
	8. Уровни изоляции, стратегии работы с конкурентным доступом. Оптимистическая и пессимистическая блокировки	2	2
Раздел 6. ASP Core	<b>Содержание</b>		
	1. Введение в ASP.NET Core		
	2. Контейнер внедрения зависимостей		
	3. Принципы Solid		
	4. Контроллеры и MinimalAPI		
	5. Маршрутизация		
	6. Аутентификация и авторизация		
	7. Архитектурные стили приложений в .NET		
	8. Типы архитектур (монолит, модульный монолит, микросервисы)		
	9. Развертывание приложения		
	<b>Практические занятия</b>		
	1. Разработка приложения Razor Page		
	2. Разработка приложения MVC		
	3. Разработка приложения Blazor		
	4. Работа с jwt токенами, ролями, разрешениями		
	5. Фоновые задачи. Hangfire		
	6. Валидация. FluentValidation		
	7. Работа с файлами в ASP Core		
	8. Логгирование		
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 4</b>		<b>10</b>	
Консольный калькулятор			
Разработка библиотеки классов для учета сотрудников			
Разрешение проблем гонки данных			
Чтение и запись файлов большого объема			
Разработка система учета заказов			

<p style="text-align: center;"><b>Учебная практика</b></p> <p><b>Виды работ:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структурная обработка исключений. Исключения и их обработчики. Получение кода исключения. Функция фильтра. Получение информации об исключении. Генерация программных исключений. Обработка вложенных исключений. Финальные блоки фрейма. Проверка завершения фрейма.</li> <li>2. Асинхронная обработка данных. Понятие асинхронных процедур. Выполнение асинхронной процедуры при наступлении некоторого события. Асинхронный доступ к данным. Асинхронное чтение данных. Блокирование файлов.</li> <li>3. Динамически подключаемые библиотеки. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Динамически подключаемые библиотеки. Динамическая локальная память потока.</li> <li>4. Препроцессор в Visual Studio. Понятие препроцессора. Директива #define. Директива #include. Директивы #if, #else, #elif и #endif.</li> <li>5. Разработка сервисов в Windows. Понятие сервиса. Структура сервиса. Работа с сервисами в Windows. Открытие и запуск сервиса.</li> <li>6. Зачетное занятие. Итоговое тестирование. Защита отчетов по учебной практике.</li> </ol>	36	3
<p style="text-align: center;"><b>Производственная практика (по профилю специальности)</b></p> <p><b>Виды работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ознакомление с предприятием. Ознакомление с рабочим местом. Техника безопасности.</li> <li>2. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием <ol style="list-style-type: none"> <li>2.1. Ознакомление с программным обеспечением на предприятии.</li> <li>2.2. Управление потоками и процессами. Анализ входных и выходных данных, их типов и объема.</li> <li>2.3. Обмен данными между параллельными процессами.</li> <li>2.4. Изучение средств хранения данных.</li> <li>2.5. Управление файлами.</li> <li>2.6. Управление безопасностью информации.</li> <li>2.7. Выявление информационных процессов, нуждающихся в автоматизации</li> </ol> </li> <li>3. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием <ol style="list-style-type: none"> <li>3.1. Задание простейших математических операций с числовыми величинами</li> <li>3.2. Решение задач с использованием оператора проверки условий</li> <li>3.3. Решение задач с использованием цикла.</li> <li>3.4. Решение задач с использованием оператора выбора</li> <li>3.5. Использование массивов при обработке данных.</li> <li>3.6. Решение задач с использованием стеков.</li> </ol> </li> <li>4. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств</li> <li>5. Выполнение тестирования программных модулей</li> <li>6. Анализ программного обеспечения для рефакторинга и оптимизации.</li> <li>7. Разработка прототипа программного обеспечения для мобильных платформ</li> </ol>	108	3
<b>Консультационный фонд</b>	14	
<b>Экзамен, экзамен (квалификационный)</b>	32	
<b>Всего</b>	724	



## 4. Условия реализации программы профессионального модуля

### 4.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы модуля предполагает наличие учебной лаборатории Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем.

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории

- Автоматизированные рабочие места на 25 обучающихся (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;) или аналоги;
  - Автоматизированное рабочее место преподавателя (процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 4 Гб;)или аналоги;
  - Интегрированные среды разработки программных продуктов: Visual Studio (C#, C++), C++ Builder;
  - Браузеры Mozilla FireFox, Internet Explorer, Opera для просмотра электронных лекций и видеороликов;
  - Тестовая контролирующая система.
  - Программное обеспечение общего и профессионального назначения.
- Технические средства обучения:
- Проектор и экран;
  - Маркерная доска.

### 4.2. Информационное обеспечение обучения

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### Основная литература

Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 06.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Головнин, О. К. Введение в системное программирование и основы жизненного цикла системных программ : учебное пособие / О. К. Головнин, А. А. Столбова. — Самара : Самарский университет, 2021. — 172 с. — ISBN 978-5-7883-1695-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/257132> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Емелина, Е. И., Поддержка и тестирование программных модулей : учебник / Е. И. Емелина. — Москва : КноРус, 2025. — 267 с. — ISBN 978-5-406-14483-1. — URL: <https://book.ru/book/957274> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Заяц, А. М. Введение в гибридные технологии разработки мобильных приложений : учебное пособие для спо / А. М. Заяц, Н. П. Васильев. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-9555-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/200459> (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Золкин, А. Л. Разработка мобильных приложений с клиент-серверной и распределенной архитектурой (Swift) : учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Р. А. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 164 с. — ISBN 978-5-507-52237-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/482969> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Игнатьев, А. В. Тестирование программного обеспечения / А. В. Игнатьев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 56 с. — ISBN 978-5-507-45426-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/269876> (дата обращения: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Коржинский, С. Н., Разработка мобильных приложений : учебник / С. Н. Коржинский. — Москва : КноРус, 2025. — 421 с. — ISBN 978-5-406-14290-5. — URL: <https://book.ru/book/956945> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <https://book.ru/book/947384> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный

Миронов, А. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / А. Н. Миронов, Ю. А. Воронцов, Е. К. Михайлова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 216 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/265712> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Попов, А. А., Разработка мобильных приложений : учебник / А. А. Попов. — Москва : КноРус, 2025. — 602 с. — ISBN 978-5-406-14337-7. — URL: <https://book.ru/book/957000> (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.

Старолетов, С. М. Основы тестирования программного обеспечения : учебное пособие для СПО / С. М. Старолетов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 192 с. — ISBN 978-5-507-47492-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/382343> (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Чернышев, С. А., Основы программирования : учебное пособие / С. А. Чернышев. — Москва : КноРус, 2024. — 640 с. — ISBN 978-5-406-12195-5. — URL: <https://book.ru/book/950988> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.

### **Дополнительная литература**

Баланов, А. Н. Комплексное руководство по разработке: от мобильных приложений до веб-технологий : учебное пособие для СПО / А. Н. Баланов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 64 с. — ISBN 978-5-507-48842-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/394580> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Белугина, С. В. Разработка программных модулей программного обеспечения для компьютерных систем. Прикладное программирование / С. В. Белугина. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 312 с. — ISBN 978-5-507-46061-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/296975> (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Девцын, И. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / И. Н. Девцын, Т. В. Гавриленко. — Сургут : СурГУ, 2024. — 44 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/422306> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Жулабова, Ф. Т. Системное программирование. Лабораторные работы : учебное пособие для СПО / Ф. Т. Жулабова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 208 с. — ISBN 978-5-507-52265-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/445238> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Золкин, А. Л. Разработка мобильных приложений на IOS с использованием прикладных математических методов : учебное пособие для СПО / А. Л. Золкин, Р. А. Вербицкий. — Санкт-Петербург : Лань, 2025. — 124 с. — ISBN 978-5-507-52205-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/482963> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Макарова, Н. В., Основы программирования : учебник и практикум / Н. В. Макарова, Ю. Н. Нилова, С. Б. Зеленина, Е. В. Лебедева. — Москва : КноРус, 2023. — 452 с. — ISBN 978-5-406-11053-9. — URL: <https://book.ru/book/947384> (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный

Петросян, Л. Э. Разработка мобильных приложений на Kotlin : учебное пособие / Л. Э. Петросян, Н. А. Приходько. — Москва : РТУ МИРЭА, 2024. — 101 с. — ISBN 978-5-7339-2215-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL:

<https://e.lanbook.com/book/421091> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Турнецкая, Е. Л. Тестирование и контроль качества программного обеспечения : учебное пособие / Е. Л. Турнецкая, А. В. Аграновский, А. А. Сенцов. — Санкт-Петербург : ГУАП, 2023. — 118 с. — ISBN 978-5-8088-1891-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/461498> (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

#### **4.3. Организация образовательного процесса**

Обязательным условием допуска для проведения занятий по профессиональному модулю является изучение общепрофессиональных дисциплин:

ОП.01. Операционные системы и среды

ОП.02. Архитектура аппаратных средств

ОП.03 Информационные технологии

ОП.04. Основы алгоритмизации и программирования

Реализация программы модуля предполагает обязательную учебную практику, которую рекомендуется проводить по профилю специальности.

Обязательным условием допуска к учебной практике является освоение программы соответствующего междисциплинарного курса (МДК).

#### **4.4. Кадровое обеспечение образовательного процесса**

Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих обучение: наличие высшего профессионального образования, соответствующего профилю модуля ПМ.01 Разработка модулей программного обеспечения для компьютерных систем и специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Требования к квалификации педагогических кадров, осуществляющих руководство практикой: педагогический состав, дипломированные специалисты, преподаватели междисциплинарных курсов.

## 5. Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля (вида профессиональной деятельности)

Результаты обучения (освоенные профессиональные и общие компетенции)	Основные показатели оценки результата
ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие выбранного алгоритма программного модуля требованиям конкретного практического задания;</li> <li>- соблюдение требований к описанию спецификаций программных модулей;</li> <li>- разработка отдельных программных модулей;</li> <li>- результативность информационного поиска при выборе данных для создания спецификаций программных модулей.</li> </ul>
ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие оформления программных кодов правилам программирования в программной среде;</li> <li>- соответствие составления сложных алгоритмов программных продуктов критериям поставленной практической задачи;</li> <li>- соответствие этапов разработки программного продукта установленным разделам жизненного цикла программных систем;</li> <li>- соблюдение правил использования управляющих структур языка программирования при создании программного кода.</li> </ul>
ПК 1.3. Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнение отладки программных модулей с применением отладчика в программной среде;</li> <li>- точность диагностирования ошибок при запуске программного кода;</li> <li>- соблюдение технологической последовательности исправления ошибок при отладке программного модуля.</li> </ul>
ПК 1.4. Выполнять тестирование программных модулей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование технологий тестирования программных систем методами «черного» и «белого» ящика;</li> <li>- точность выбора методов тестового контроля;</li> <li>- соответствие выбранных методов тестирования целям и задачам создания программных систем;</li> </ul>
ПК 1.5. Осуществлять рефакторинг и оптимизацию программного кода	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие этапов внедрения и сопровождения программных продуктов жизненному циклу программных систем;</li> <li>- соответствие результатов использования программных систем требованиям практической задачи (заказчика);</li> <li>- соблюдение требований «хорошего стиля программирования» при интеграции модулей в программную систему;</li> </ul>
ПК 1.6. Разрабатывать модули программного обеспечения для мобильных платформ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соответствие компонент проектной документации синтаксису используемого языка моделирования;</li> <li>- соответствие выбранных конструкций языка программирования целям создания мобильного приложения;</li> <li>- соответствие создаваемых модулей технологической документации.</li> </ul>
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;</li> <li>- адекватность оценки и самооценки эффективности и качества выполнения профессиональных задач.</li> </ul>
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиаресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по специальности для решения профессиональных задач.</li> </ul>
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация ответственности за принятые решения;</li> <li>- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы.</li> </ul>
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	<ul style="list-style-type: none"> <li>- взаимодействие с обучающимися, преподавателями и мастерами в ходе обучения, с руководителями учебной и производственной практик;</li> <li>- обоснованность анализа работы членов команды (подчиненных).</li> </ul>

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учётом особенностей социального и культурного контекста	<ul style="list-style-type: none"> <li>- демонстрация грамотности устной и письменной речи,</li> <li>- ясность формулирования и изложения мыслей.</li> </ul>
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учётом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	<ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение норм поведения во время учебных занятий и прохождения учебной и производственной практик;</li> <li>- соблюдение стандартов антикоррупционного поведения</li> </ul>
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий, при прохождении учебной и производственной практик;</li> <li>- демонстрация знаний и использование ресурсосберегающих технологий в профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использовать средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья при выполнении профессиональной деятельности.</li> </ul>
ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	<ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту;</li> <li>- эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке.</li> </ul>