

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

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 – 30 часов

4 семестр – 90 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 ФОП ООО 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 ФОП ООО 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 ООО 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	<p>Курс «Эксперт ДЭ» специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование (№ записи 700375473)</p> <p>Стажировка Применение принципов объектно-ориентированного программирования при разработке оконных приложений, 24.03 – 04.04.2025</p> <p>Содержание требований ФОП ООО и СОО: организация образовательного процесса обучающихся по обновлённым ФГОС на уроках информатики, 72 часа, 18.08.2025</p> <p>Построение интеллект-карт, 16 часов, 17.03.2025</p>

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)
ОГСЭ.00	Общий гуманитарный и социально-экономический цикл			
ОГСЭ.01	Основы философии	Основная литература		
Куликов, Л. М., Основы философии. : учебное пособие / Л. М. Куликов. — Москва : КноРус, 2025. — 294 с. — ISBN 978-5-406-14510-4. — URL: https://book.ru/book/957608 (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: https://book.ru/book/950526 (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: https://book.ru/book/951740 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.			неограниченный доступ	
Дополнительная литература 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: https://book.ru/book/944970 (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: https://book.ru/book/951839 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.			неограниченный доступ	
ОГСЭ.02	История	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.			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: https://book.ru/book/958191 (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: https://book.ru/book/951562 (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: https://book.ru/book/956885 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.			неограниченный доступ	
Дополнительная литература				

		<p>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</p> <p>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</p>		неограниченный доступ
ОГСЭ.03	Психология общения	<p>Основная литература</p> <p>Аминов, И. И., Психология общения : учебник / И. И. Аминов. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-11894-8. — URL: https://book.ru/book/950293 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Рогов, Е. И., Психология общения + еПриложение: Тесты. : учебник / Е. И. Рогов. — Москва : КноРус, 2025. — 261 с. — ISBN 978-5-406-14743-6. — URL: https://book.ru/book/958206 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Рыжиков, С. Н., Психология общения. Практикум + еПриложение : учебное пособие / С. Н. Рыжиков, Ю. М. Демидова. — Москва : КноРус, 2024. — 318 с. — ISBN 978-5-406-12987-6. — URL: https://book.ru/book/955237 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Сахарчук, Е. С., Психология делового общения : учебник / Е. С. Сахарчук. — Москва : КноРус, 2025. — 196 с. — ISBN 978-5-406-13788-8. — URL: https://book.ru/book/955597 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/957260 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный</p>		неограниченный доступ
ОГСЭ.04	Иностранный язык в профессиональной деятельности	<p>Основная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/958126 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/955511 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/956258 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

		<p>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: https://book.ru/book/957030 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/952854 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/957605 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/957484 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
ОГСЭ.05	Физическая культура	<p>Основная литература</p> <p>Кузнецов, В. С., Физическая культура : учебник / В. С. Кузнецов, Г. А. Колодницкий. — Москва : КноРус, 2024. — 256 с. — ISBN 978-5-406-12453-6. — URL: https://book.ru/book/951558 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Виленский, М. Я., Физическая культура : учебник / М. Я. Виленский, А. Г. Горшков. — Москва : КноРус, 2024. — 214 с. — ISBN 978-5-406-12454-3. — URL: https://book.ru/book/951559 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Федонов, Р. А., Физическая культура : учебник / Р. А. Федонов. — Москва : Русайнс, 2025. — 256 с. — ISBN 978-5-466-08699-7. — URL: https://book.ru/book/957522 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Бишаева, А. А., Физическая культура : учебник / А. А. Бишаева, В. В. Малков. — Москва : КноРус, 2025. — 379 с. — ISBN 978-5-406-13641-6. — URL: https://book.ru/book/955430 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Тиханова, Е. И., Физическая культура. Практикум : учебно-методическое пособие / Е. И. Тиханова. — Москва : Русайнс, 2025. — 96 с. — ISBN 978-5-466-08700-0. — URL: https://book.ru/book/957523 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Киреева, Е. А., Физическая культура. Практикум : учебное пособие / Е. А. Киреева. — Москва : Русайнс, 2025. — 104 с. — ISBN 978-5-466-08698-0. — URL: https://book.ru/book/957521 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
ОГСЭ.06		Русский язык и	Основная литература	

		культура речи	Тищенкова, Л. М., Русский язык и культура речи : учебник / Л. М. Тищенкова. — Москва : Русайнс, 2024. — 208 с. — ISBN 978-5-466-04287-0. — URL: https://book.ru/book/951578 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный. 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: https://book.ru/book/953747 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный. 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: https://book.ru/book/957718 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный. 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: https://e.lanbook.com/book/438539 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. 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: https://e.lanbook.com/book/426320 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей. Дополнительная литература 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: https://book.ru/book/950160 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный. 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: https://book.ru/book/957718 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ЕН.00	Математический и общий естественнонаучный цикл				
ЕН.01	Элементы высшей математики	Основная литература 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: https://book.ru/book/954527 (дата обращения: 25.05.2025). — Текст : электронный 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: https://book.ru/book/955434 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный. Дополнительная литература		неограниченный доступ	

		<p>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: https://book.ru/book/957051 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дзюба, Т. С., Математика. Практикум : учебное пособие / Т. С. Дзюба. — Москва : Русайнс, 2025. — 202 с. — ISBN 978-5-466-08701-7. — URL: https://book.ru/book/957524 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
ЕН.02	Дискретная математика с элементами математической логики	<p>Основная литература</p> <p>Седых, И. Ю., Дискретная математика : учебное пособие / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков. — Москва : КноРус, 2022. — 329 с. — ISBN 978-5-406-09534-8. — URL: https://book.ru/book/943182 (дата обращения: 17.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/954584 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/957423 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/327338 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/396500 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/367445 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ЕН.03	Теория вероятностей и математическая статистика	<p>Основная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/954525 (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

		<p>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: https://e.lanbook.com/book/220481 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/220469 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/220463 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ОП.00	Общепрофессиональный цикл			
ОП.01	Операционные системы и среды	<p>Основная литература</p> <p>Староверова, Н. А. Операционные системы : учебник для спо / Н. А. Староверова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 412 с. — ISBN 978-5-8114-8984-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/186048 (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/302690 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/292994 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/276656 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		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: https://e.lanbook.com/book/354521 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ОП. 02	Архитектура аппаратных средств	Основная литература 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: https://e.lanbook.com/book/417827 (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: https://e.lanbook.com/book/447224 (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: https://e.lanbook.com/book/341138 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература 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: https://e.lanbook.com/book/276668 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		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: https://e.lanbook.com/book/356147 (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей		неограниченный доступ
ОП.03	Информационные технологии	Основная литература 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: https://e.lanbook.com/book/384743 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ

		<p>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: https://e.lanbook.com/book/153674 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/153641 (дата обращения: 18.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Информационные технологии : учебник для спо / Д. А. Бархатова, А. Ю. Морозова, П. С. Свидерская, 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: https://e.lanbook.com/book/469013 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Синаторов, С.В. Информационные технологии. Задачник : учебное пособие / Синаторов С.В. — Москва : КноРус, 2023. — 253 с. — ISBN 978-5-406-01329-8. — URL: https://book.ru/book/949270 (дата обращения: 05.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/943670 (дата обращения: 25.04.2025). — Текст : электронный</p>		неограниченный доступ
ОП.04	Основы алгоритмизации и программирования	<p>Основная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/434075 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: 06.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: 18.04.2025). — Текст : электронный</p>		неограниченный доступ

		<p>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: https://e.lanbook.com/book/207563 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/189365 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Андранинова, А. А. Алгоритмизация и программирование. Практикум : учебное пособие для спо / А. А. Андранинова, 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: https://e.lanbook.com/book/186390 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Щербаков, А. Г., Практикум изучения языка программирования PYTHON. Начальный уровень : учебное пособие / А. Г. Щербаков. — Москва : Русайанс, 2024. — 116 с. — ISBN 978-5-466-07049-1. — URL: https://book.ru/book/954541 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
ОП.05	Правовое обеспечение профессиональной деятельности	<p>Основная литература</p> <p>Матвеев, Р.Ф., Правовое обеспечение профессиональной деятельности : учебное пособие / Р.Ф. Матвеев. — Москва : КноРус, 2024. — 157 с. — ISBN 978-5-406-08851-7. — URL: https://book.ru/book/952436 (дата обращения: 25.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/958208 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/953394 (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Грибов, В. Д., Правовые основы профессиональной деятельности : учебник / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2025. — 128 с. — ISBN 978-5-406-13737-6. — URL: https://book.ru/book/955460 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		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: https://book.ru/book/948630 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.06	Безопасность жизнедеятельности	Основная литература		
		Липски, С. А., Безопасность жизнедеятельности : учебник / С. А. Липски, А. В. Фаткулина. — Москва : КноРус, 2024. — 241 с. — ISBN 978-5-406-13420-7. — URL: https://book.ru/book/954630 (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: https://book.ru/book/956982 (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: https://book.ru/book/951432 (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: https://e.lanbook.com/book/440114 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
		Колесниченко, П. Л., Медицина катастроф : учебник / П. Л. Колесниченко, С. А. Степович, А. М. Лошаков. — Москва : КноРус, 2024. — 317 с. — ISBN 978-5-406-12662-2. — URL: https://book.ru/book/951966 (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: https://book.ru/book/952300 (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: https://book.ru/book/952905 (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
		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: https://book.ru/book/952054 (дата обращения: 18.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.07	Экономика отрасли	Основная литература		
		Зубко, Н. М., Экономика : учебник / Н. М. Зубко, А. Н. Каллаур. — Москва : КноРус, 2026. — 450 с. — ISBN 978-5-406-14837-2. — URL: https://book.ru/book/958304 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ

		<p>Варакса, А. М., Экономика : учебник / А. М. Варакса, Е. А. Григорьев. — Москва : Русайнс, 2024. — 149 с. — ISBN 978-5-466-06966-2. — URL: https://book.ru/book/954192 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/954421 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/956983 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
ОП.08	Основы проектирования баз данных	<p>Основная литература</p> <p>Ткаченко, С. Н., Основы проектирования баз данных : учебник / С. Н. Ткаченко. — Москва : КноРус, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-406-12054-5. — URL: https://book.ru/book/950600 (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/382310 (дата обращения: 22.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Кумская, И. А., Базы данных : учебник / И. А. Кумская. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — ISBN 978-5-406-12899-2. — URL: https://book.ru/book/952917 (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/434054 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/319403 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ОП.09	Стандартизация, сертификация и техническое документирование	<p>Основная литература</p> <p>Лифиц, И. М., Метрология, стандартизация и подтверждение соответствия. : учебник / И. М. Лифиц. — Москва : КноРус, 2025. — 299 с. — ISBN 978-5-406-11319-6. — URL: https://book.ru/book/955599 (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

ОП.10	Численные методы	<p>Шишмарёв, В. Ю., Метрология, стандартизация и сертификация : учебник / В. Ю. Шишмарёв. — Москва : КноРус, 2024. — 304 с. — ISBN 978-5-406-13055-1. — URL: https://book.ru/book/954027 (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
		<p>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: https://book.ru/book/954513 (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
		<p>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: https://e.lanbook.com/book/463025 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
		<p>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: https://e.lanbook.com/book/446156 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
		<p>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: https://e.lanbook.com/book/443321 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
		<p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/955431 (дата обращения: 22.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
		<p>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: https://e.lanbook.com/book/176672 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
		<p>Основная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/189402 (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ

		<p>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: https://e.lanbook.com/book/386717 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/440012 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/333803 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ОП.11	Компьютерные сети	<p>Основная литература</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		неограниченный доступ
ОП.12	Менеджмент в профессиональной деятельности	<p>Основная литература</p> <p>Казначевская, Г. Б., Менеджмент : учебник / Г. Б. Казначевская. — Москва : КноРус, 2024. — 240 с. — ISBN 978-5-406-12966-1. — URL: https://book.ru/book/953143 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

		<p>Грибов, В. Д., Менеджмент : учебное пособие / В. Д. Грибов. — Москва : КноРус, 2024. — 275 с. — ISBN 978-5-406-12808-4. — URL: https://book.ru/book/952691 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Сетков, В. И., Менеджмент : учебное пособие / В. И. Сетков. — Москва : КноРус, 2023. — 149 с. — ISBN 978-5-406-11819-1. — URL: https://book.ru/book/949739 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/946262 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Пястолов, С. М., Основы экономики, менеджмента и маркетинга. Практикум. : учебно-практическое пособие / С. М. Пястолов. — Москва : КноРус, 2023. — 193 с. — ISBN 978-5-406-11479-7. — URL: https://book.ru/book/948885 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/948884 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
ОП.13	Основы предпринимательства и финансовой грамотности	<p>Основная литература</p> <p>Пушкина, Н. В. Основы предпринимательства и финансовой грамотности. Практикум : учебное пособие для спо / Н. В. Пушкина, 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: https://e.lanbook.com/book/389003 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/454457 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/448358 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Шитов, В. Н., Основы финансовой грамотности : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2025. — 250 с. — ISBN 978-5-406-14364-3. — URL: https://book.ru/book/957194 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

		Кудряшов, Р. Б., Основы предпринимательства : учебник / Р. Б. Кудряшов. — Москва : КноРус, 2025. — 328 с. — ISBN 978-5-406-14018-5. — URL: https://book.ru/book/956296 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ОП.14	Охрана труда	<p>Основная литература</p> <p>Косолапова, Н.В., Охрана труда : учебник / Н.В. Косолапова, Н.А. Прокопенко. — Москва : КноРус, 2024. — 181 с. — ISBN 978-5-406-09620-8. — URL: https://book.ru/book/95278(дата обращения: 28.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://book.ru/book/957453 (дата обращения: 28.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/448733 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Ткачева, Г.В., Охрана труда в профессиональной деятельности : учебно-практическое пособие / Г.В. Ткачева, Т.Е. Никвиш, С.В. Коровин. — Москва : КноРус, 2024. — 130 с. — ISBN 978-5-406-08351-2. — URL: https://book.ru/book/952775(дата обращения: 28.06.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/463010 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ОП.15	Web-программирование	<p>Основная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/445289 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/321227 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ

		<p>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: https://e.lanbook.com/book/269867 (дата обращения: 10.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://book.ru/book/955527 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/368954 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/454244 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/410771 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ОП.16	Основы профессионального самоопределения	<p>Основная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/957086 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Киселев, В. В., Психология и этика профессиональной деятельности : учебник / В. В. Киселев. — Москва : КноРус, 2023. — 213 с. — ISBN 978-5-406-11717-0. — URL: https://book.ru/book/949530 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://book.ru/book/952776 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.</p>		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: https://book.ru/book/949501 (дата обращения: 24.04.2025). — Текст : электронный.		неограниченный доступ
ПМ.00	Профессиональный цикл			
ПМ.01	Разработка модулей программного обеспечения компьютерных систем			
МДК. 01.01	Разработка программных модулей	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.		неограниченный доступ
		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.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		
МДК.01.02	Поддержка и тестирование программных модулей	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		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: https://e.lanbook.com/book/394580 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Основная литература		
		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.		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: https://e.lanbook.com/book/269876 (дата обращения: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература		

		<p>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.</p> <p>Турнекская, Е. Л. Тестирование и контроль качества программного обеспечения : учебное пособие / Е. Л. Турнекская, 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.</p>		неограниченный доступ
МДК.01.03	Разработка мобильных приложений	<p>Основная литература</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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.</p> <p>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.</p>		неограниченный доступ
МДК.01.04	Системное	<p>Основная литература</p>		

	программирование	<p>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</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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.</p> <p>Девицын, И. Н. Системное программное обеспечение : учебное пособие / И. Н. Девицын, 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.</p>		неограниченный доступ	
ПМ.02	Осуществление интеграции программных модулей				
МДК. 02.01	Технологии разработки программного обеспечения	<p>Основная литература</p> <p>Зубкова, Т. М. Технология разработки программного обеспечения / Т. М. Зубкова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 252 с. — ISBN 978-5-507-45571-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/276419 (дата обращения: 07.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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.</p>		неограниченный доступ	
					неограниченный доступ

		<p>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: https://e.lanbook.com/book/382706 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/305087 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/425906 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
МДК.02.02	Инструментальные средства разработки программного обеспечения	<p>Основная литература</p> <p>Инструментальное программное обеспечение разработки и проектирования информационных систем : учебное пособие / А. А. Куликов, В. Т. Матчин, А. В. Синицын, В. В. Литвинов. — Москва : РТУ МИРЭА, 2022. — 263 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/311003 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/182496 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/305087 (дата обращения: 24.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		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: https://e.lanbook.com/book/382556 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.02.03	Математическое моделирование	<p>Основная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/156708 (дата обращения: 28.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/222530 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/394043 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/300314 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Шмырин, А. М. Компьютерные технологии моделирования систем в интегрированных математических пакетах : учебное пособие / А. М. Шмырин, Н. М. Мишачев, В. В. Сёмина. — Липецк : Липецкий ГТУ, 2022. — 160 с. — ISBN 978-5-00175-180-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/388001 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		неограниченный доступ
ПМ.04	Сопровождение и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем			
МДК.04.01	Внедрение и поддержка компьютерных систем	<p>Основная литература</p> <p>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.</p> <p>Шитов, В. Н., Внедрение информационных систем : учебное пособие / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 341 с. — ISBN 978-5-406-12424-6. — URL: https://book.ru/book/952297 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ

		<p>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.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/369743 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Шитов, В. Н., Устройство и функционирование информационной системы : учебник / В. Н. Шитов. — Москва : КноРус, 2024. — 333 с. — ISBN 978-5-406-12882-4. — URL: https://book.ru/book/953436 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный</p> <p>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: https://book.ru/book/945705 (дата обращения: 30.04.2025). — Текст : электронный.</p>		неограниченный доступ
МДК.04.02	Обеспечение качества функционирования компьютерных систем	<p>Основная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/176877 (дата обращения: 06.06.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/306260 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/279632 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/368930 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		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: https://e.lanbook.com/book/176672 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
МДК.04.03	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	<p>Основная литература</p> <p>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.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/322610 (дата обращения: 08.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/426239 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/209141 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>Дополнительная литература</p> <p>Гвоздков, И. В. Инфокоммуникационные системы и сети: практикум : учебное пособие / И. В. Гвоздков, Ю. В. Денисова, М. Д. Поведайко. — Санкт-Петербург : СПбГУТ им. М.А. Бонч-Бруевича, 2022. — 65 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/279317 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p> <p>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: https://e.lanbook.com/book/379355 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>		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: https://e.lanbook.com/book/176675 (дата обращения: 30.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
ПМ.11	Разработка, администрирование и защита баз данных			
МДК.11.01	Технология разработки и защиты баз данных	Основная литература Кумская, И.А. Базы данных : учебник / Кумская И.А. — Москва : КноРус, 2024. — 400 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07467-1. - URL: https://book.ru/book/952917 (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: https://e.lanbook.com/book/382310 (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: https://book.ru/book/951856 (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: https://e.lanbook.com/book/463001 (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: https://e.lanbook.com/book/436277 (дата обращения: 01.05.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		неограниченный доступ
		Дополнительная литература Информационная безопасность : учебник / Мельников В.П. под ред., Куприянов А.И. — Москва : КноРус, 2022. — 267 с. — (СПО). — ISBN 978-5-406-07382-7. — URL: https://book.ru/book/944143 (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: https://e.lanbook.com/book/240077 (дата обращения: 25.04.2025). — Режим доступа: для авториз. пользователей.		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: https://e.lanbook.com/book/447245 (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-просвещенческую 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

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

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

	2	Положение держав в восточной Европе.		OK 9
	3	Курс императора Николая I. Расстановка сил перед Крымской войной.		
	4	Ход военных действий. Оборона Севастополя. Итоги Крымской войны.		
	5	Итоги Крымской войны.		
Тема 1.8. Гибель империи	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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.		
Тема 1.9. От великих потрясений к Великой победе	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Новая экономическая политика. Антирелигиозная компания. Коллективизация и ее последствия. Индустириализация.		
	2	Патриотический поворот в идеологии советской власти и его выражение в Великой Отечественной Войне.		
Тема 1.10. Вставай, страна огромная	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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	Задачи Родины и пособники нацистов. Великая Отечественная война в исторической памяти нашего народа.		
Тема 1.11. В буднях великих строек	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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.		
Раздел 2.	От перестройки к кризису, от кризиса к возрождению			16
Тема 2.1. Перестройка, итоги и значение	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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.		
Тема 2.2. Распад СССР и образование СНГ	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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		
Тема 2.3. Межнациональные отношения и национальная	Содержание учебного материала		4	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6,
	1	Народы и регионы России после распада СССР		

политика в 1990-е годы	2	Военно-политический кризис в Чеченской республике		OK 9	
	3	Межэтнические конфликты на территории бывшего СССР			
Тема 2.4. Экономическое развитие России в 1991-1999 гг	Содержание учебного материала			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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.	Россия. XXI век			34	
Тема 3.1 Запрос на национальное возрождение в обществе	Содержание учебного материала			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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 geopolитику			
	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			OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9	
	1	Новая концепция внешней политики РФ.			
	2	Взаимоотношения со странами Запада и Востока в рамках разновекторной политики.			
	3	Основные положения современной внешнеполитической доктрины			
Тема 3.5. Отношения со	Содержание учебного материала			2	
				OK 1, OK 2, OK 3,	

странами СНГ	1	Основные направления развития отношений	OK 4, OK 5, OK 6, OK 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 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Договоры о запрете на испытания ядерного оружия	
	2	Договоры ОСВ-1, ОСВ-2	
Тема 3.7. Договор о нераспространении ядерного оружия	Содержание учебного материала		2 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Основные положения Договора	
	2	Страны - участницы Договора	
	3	Правовой статус безъядерных зон	
Тема 3.8. События в Украине 2014 г. и попытки изоляции РФ	Содержание учебного материала		2 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Предпосылки референдумов.	
	2	Референдум 2014г и «русская весна» в Крыму и на Донбассе.	
Тема 3.10. Специальная военная операция на Украине. Вхождение новых регионов в состав РФ	Содержание учебного материала		2 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Причины СВО.	
	2	Ход военных действий и роль НАТО. Массовый героизм русской армии.	
Тема 3.11 Россия в 2012 - начале 2020-х гг.	Содержание учебного материала		2 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Укрепление обороноспособности страны	
	2	Социально-экономическое развитие	
	3	Выборы в Государственную думу 2016 г.	
Тема 3.12. Культура, наука, спорт и общественная жизнь в 1990-начале 2020-х г.г.	Содержание учебного материала		2 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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 OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	1	Становление нового внешнеполитического курса России в 2000-2007 г.г.	
	2	Рост международного авторитета России и возобновление конфронтации со странами Запада в 2008-2020г.г.	
	3	Современная концепция внешней политики РФ	

Тема 3.14. История антироссийской пропаганды	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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.		
Тема 3.15. Слава русского оружия	Содержание учебного материала		2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 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.		
Тема 3.16. Россия в деле	1	История достижений	2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	2	Освоение Арктики.		
	3	Космос. Энергетика		
	4	Культура и спорт		
Тема 3.17. Глобальные проблемы современности.	1	Возрастающая угроза ядерной войны	2	OK 1, OK 2, OK 3, OK 4, OK 5, OK 6, OK 9
	2	Тerrorизм		
	3	Угроза глобального потепления и голода в беднейших странах планеты		
Дифференцированный зачет		2		
Консультационный фонд				
Всего		74		

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	
– 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	Экспертное наблюдение и оценивание знаний на теоретических занятиях. Оценивание выполнения индивидуальных и групповых заданий. Результаты промежуточной аттестации.
– 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 временем 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 инсталляцию, 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. Объём учебной дисциплины и виды учебной работы

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

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								
РАЗДЕЛ 1. Основы передачи данных и коммутации в сетях											
Тема 1.1. Общие сведения о компьютерной сети	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Понятие компьютерной сети</td></tr> <tr><td>2</td><td>Классификация компьютерных сетей по степени территориальной распределённости</td></tr> <tr><td>3</td><td>Классификация сетей по уровню административной поддержки: одноранговые сети, сети на основе сервера</td></tr> <tr><td>4</td><td>Классификация сетей по топологии</td></tr> </table> <p>Практическое занятие № 1 . Основные понятия сетевых технологий</p>	1	Понятие компьютерной сети	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	2	
1	Понятие компьютерной сети										
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										
Тема 1.2. Модели сетевого взаимодействия	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Модель OSI.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Уровни модели OSI.</td></tr> <tr><td>3</td><td>Модель и стек протоколов TCP/IP</td></tr> </table> <p>Практическое занятие №2 Работа с информационными ресурсами в Internet</p>	1	Модель OSI.	2	Уровни модели OSI.	3	Модель и стек протоколов TCP/IP	2	3		
1	Модель OSI.										
2	Уровни модели OSI.										
3	Модель и стек протоколов TCP/IP										
РАЗДЕЛ 2. Среды передачи и сетевое оборудование											
Тема 2.1. Аппаратные компоненты компьютерных сетей	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Физические среды передачи данных.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Типы кабелей и их характеристики. 3</td></tr> <tr><td>3</td><td>Беспроводные среды передачи данных</td></tr> </table>	1	Физические среды передачи данных.	2	Типы кабелей и их характеристики. 3	3	Беспроводные среды передачи данных	2			
1	Физические среды передачи данных.										
2	Типы кабелей и их характеристики. 3										
3	Беспроводные среды передачи данных										
Тема 2.2. Коммуникационное оборудование сетей	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров</td></tr> <tr><td>2</td><td>Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.</td></tr> <tr><td>3</td><td>Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты,</td></tr> <tr><td>4</td><td>Маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры</td></tr> </table> <p>Практическое занятие № 3 Построение схемы компьютерной сети. Монтаж кабельных сетей</p> <p>Практическое занятие № 4 Построение простейшей компьютерной сети при помощи эмулятора сети ЛВС</p> <p>Практическое занятие №5 Построение одноранговой сети. Установка и конфигурирование сетевого адаптера</p>	1	Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров	2	Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.	3	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты,	4	Маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры	2	3
1	Сетевые адаптеры. Функции и характеристики сетевых адаптеров. Классификация сетевых адаптеров										
2	Драйверы сетевых адаптеров. Установка и конфигурирование сетевого адаптера.										
3	Концентраторы, мосты, коммутирующие мосты,										
4	Маршрутизаторы, шлюзы, их назначение, основные функции и параметры										
РАЗДЕЛ 3. Организация сетевого взаимодействия											
Тема 3.1. Протоколы передачи и стеки протоколов	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB Стек протоколов TCP/IP.</td></tr> <tr><td>2</td><td>Состав и назначение каждого протокола. Распределение</td></tr> <tr><td>3</td><td>Сетевые и транспортные протоколы.</td></tr> <tr><td>4</td><td>Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.</td></tr> </table> <p>Практическое занятие № 6. Определение физического адреса для режимов адресации</p>	1	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB Стек протоколов TCP/IP.	2	Состав и назначение каждого протокола. Распределение	3	Сетевые и транспортные протоколы.	4	Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.	2	3
1	Структура стеков OSI, IPX/SPX, NetBios/SMB Стек протоколов TCP/IP.										
2	Состав и назначение каждого протокола. Распределение										
3	Сетевые и транспортные протоколы.										
4	Протоколы прикладного уровня FTP, HTTP, Telnet, SMTP, POP3.										
Тема 3.2. Адресация в сетях. Настройка сети.	Содержание учебного материала <table border="1"> <tr><td>1</td><td>Содержание учебного материала</td></tr> <tr><td>2</td><td>Типы адресов стека TCP/IP</td></tr> <tr><td>3</td><td>Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.</td></tr> </table>	1	Содержание учебного материала	2	Типы адресов стека TCP/IP	3	Локальные адреса. Сетевые IP-адреса. Доменные имена.	2			
1	Содержание учебного материала										
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				
	1	Устройство и принцип работы концентратора	2		
	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				
	1	Устройство и принцип работы коммутатора. Подключение.	2		
	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				
	1	Устройство и принцип работы маршрутизатора	2		
	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				
	1	Виды сетевых ОС	2		
	2	Структура сетевой ОС			
Тема 5.2. Администрирование сетей. Инструменты мониторинга и управления	Содержание учебного материала				
	1	Принципы администрирования сетей. Поддержка систем и сетей. Оптимизация работы сетевых ресурсов. Мониторинг	2		
		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 (эмulation ЛВС 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.

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

**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			
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
Раздел 1.			
МДК.01.01. Разработка программных модулей		166	
Раздел 1. Основные методы программирования	<p>Содержание</p> <p>1. Жизненный цикл ПО. Общие принципы разработки программного обеспечения. Понятие ЖЦ ПО. Этапы ЖЦ ПО.</p> <p>2. Методы программирования. Структурный, модульный, объектно-ориентированный. Достоинства и недостатки методов программирования.</p> <p>3. Технология структурного программирования. Алгоритмы. Инструментальные средства оформления и документирования алгоритмов программ.</p> <p>4. Оценка сложности алгоритма. Классификация, классы алгоритмов, неразрешимые задачи</p> <p>5. Системы программирования. Понятие системы программирования. Общая структура программного модуля. Организация межмодульного взаимодействия. Создание исходного, объектного и выполняемого модулей. Интегрированная среда программирования</p> <p>6. Windows-приложения. Понятие формы: основные свойства, события, методы</p> <p>Практические занятия</p> <p>1. Решение задач по созданию блок-схем с использованием основных алгоритмических конструкций</p> <p>2. Изучение работы алгоритмов сортировки.</p> <p>3. Изучение работы алгоритмов поиска.</p> <p>4. Изучение работы рекурсивных алгоритмов.</p> <p>5. Решение задач на оценку сложности алгоритмов.</p> <p>6. Создание простейшего Windows-приложения в среде разработки VisualStudio</p>	24	
Раздел 2. Основные операторы языка программирования	<p>Содержание</p> <p>7. Основные элементы языка программирования C#. История развития языка программирования. Структурная схема программы на языке программирования. Лексика языка. Переменные и константы. Типы данных. Выражения и операции</p> <p>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.</p> <p>Практические занятия</p> <p>7. Разработка и отладка модуля решения математических задач</p> <p>8. Разработка и отладка модуля обработки элементов массива</p>	8	

Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование	Содержание	22	
	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 скрытие 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
	Практические занятия		
	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
	Содержание	22	
Раздел 4. Паттерны проектирования	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
	Практические занятия		
	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
	Содержание	10	
Раздел 5. Графический интерфейс пользователя	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
	Практические занятия		
	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	Содержание 21. Введение в DirectX. 22. Создание Mesh-объектов в DirectX. Практические занятия 24. Создание объектов DirectX. 25. Рендеринг вращающихся кубов в DirectX. Текстурирование 26. Программирование игры "Гонки" с помощью DirectX: создание движка игры, создание дороги и автомобиля 27. Программирование игры "Гонки" с помощью DirectX: добавление препятствий, разработка табло результатов. 28. Программирование игры «Летящие в прерии» с помощью XNA Game Studio 3.0: создание спрайта, добавление фона. 29. Программирование игры «Летящие в прерии» с помощью XNA Game Studio 3.0: добавление меню, управления мышью.	16 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
Раздел 7. Основы ADO.Net. Технология работы с базами данных	Содержание 23. Элементы работы с базами данных. Создание простейшего приложения для работы с базой данных MS Access. 24. Объекты ADO .NET. Понятия DataSet, DataTable, DataColumn. Объект DataRow. Объект DataGridView. 25. Обобщение пройденного материала Практические занятия 30. Создание приложения с БД. 31. Создание запросов к БД. 32. Создание хранимых процедур. 33. Разработка приложения «Телефонная книга».	14 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2 2	
Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 1		14	
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			
Учебная практика Виды работ: 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		36	

<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>			
Раздел 2.			
МДК.01.02. Поддержка и тестирование программных модулей			122
Раздел 1. Отладка программных модулей	Содержание	28	
	1. Понятие отладки. Виды ошибок	2	1
	2. Методики отладки	2	1
	3. Трассировка	2	2
	Практические занятия		
	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	Содержание	8	
	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	Содержание	14	
	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

	Практические занятия		
	12. Тестирование черного ящика	2	2
	13. Тестирование белого ящика	2	2
Раздел 4. Тест-дизайн	Содержание	38	
	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
	Практические занятия		
	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. Попарное 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	Содержание	10	
	19. Автоматизация тестирования	2	2
	20. Методы проектирования тестов	2	2
	21. Инструменты тестирования	2	2
	Практические занятия		
	27. Unit-тестирование	2	2
	28. Интеграционное тестирование	2	2
Раздел 6: Тестовая документация	Содержание	6	
	22. Тестирование документации и требований	2	2
	23. Создание технической документации на основе XML	2	2
	Практические занятия		
Раздел 7. Веб-тестирование	29. Создание проектной документации	2	2
	Содержание	12	
	24. Тестирование веб-приложений	2	2

	25. Инструменты для тестирования веб-приложений. Обобщение пройденного материала	2	2
	Практические занятия		
	30. Нагрузочное тестирование	2	2
	31. Тестирование UI	2	2
	32. Тестирование с помощью Selenium	2	2
	33. API тестирование	2	2
Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 2		6	
Гибкая методология разработки программного обеспечения			
Методы, методики и инструменты тестирования в проектах под управлением гибких методологий			
Раздел 3.		120	
МДК.01.03 Разработка мобильных приложений	Содержание	116	
	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
	Практические занятия		
	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 корутинаами	2	2
7. Основы композиции	2	2
8. Создание визитной карточки	2	2
9. Интерактивное приложение Dice Roller	2	2
10. Обработка нажатий 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
Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 3	4	
Создания адаптивного макета		
Создание интерактивного адаптивного приложения		
Раздел 4		
МДК 01.04 Системное программирование		162
Раздел 1. Основы C# и .NET	Содержание	8

	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
	Практические занятия		
	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)	Содержание	20	
	1. Классы, объекты и конструкторы	2	2
	2. Наследование, полиморфизм и инкапсуляция	2	2
	3. Интерфейсы и абстрактные классы	2	2
	Практические занятия		
	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	Содержание	12	
	1. Основы многопоточности, Task	2	2
	2. Async/await	2	2
	3. Параллельное программирование (Parallel.For, Parallel.ForEach, PLINQ)	2	2
	Практические занятия		
	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	Содержание	8	
	1. Работа с файлами	2	2
	Практические занятия		
	1. Обработка текстовых файлов	2	2
	2. Работа с Word		
	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	Содержание <ol style="list-style-type: none"> Entity Framework Core. ORM для C# Конфигурирование базы данных Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> Подходы CodeFirst и DatabaseFirst Реализация паттерна Репозиторий Создание моделей данных в EF CRUD-операции с EF Миграции и управление схемой БД Join, группировка, оптимизация запросов. IAsyncEnumerable для потоковой выдачи, сырые SQL-запросы в EF Транзакции, паттерн UoW Уровни изоляции, стратегии работы с конкурентным доступом. Оптимистическая и пессимистическая блокировки 	68	
Раздел 6. ASP Core	Содержание <ol style="list-style-type: none"> Введение в ASP.NET Core Контейнер внедрения зависимостей Принципы Solid Контроллеры и MinimalAPI Маршрутизация Аутентификация и авторизация Архитектурные стили приложений в .NET Типы архитектур (монолит, модульный монолит, микросервисы) Развертывание приложения Практические занятия <ol style="list-style-type: none"> Разработка приложения Razor Page Разработка приложения MVC Разработка приложения Blazor Работа с jwt токенами, ролями, разрешениями Фоновые задачи. Hangfire Валидация. FluentValidation Работа с файлами в ASP Core Логирование 		
Обязательная аудиторная учебная нагрузка без взаимодействия с преподавателем при изучении раздела 4		10	
Консольный калькулятор			
Разработка библиотеки классов для учета сотрудников			
Решение проблем гонки данных			
Чтение и запись файлов большого объема			
Разработка система учета заказов			

Учебная практика	36	3
Виды работ: <p>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.</p> <p>2. Асинхронная обработка данных. Понятие асинхронных процедур. Выполнение асинхронной процедуры при наступлении некоторого события. Асинхронный доступ к данным. Асинхронное чтение данных. Блокирование файлов.</p> <p>3. Динамически подключаемые библиотеки. Отображение файла в память. Обмен данными между процессами через отображаемый в память файл. Динамически подключаемые библиотеки. Динамическая локальная память потока.</p> <p>4. Препроцессор в Visual Studio. Понятие препроцессора. Директива #define. Директива #include. Директивы #if, #else, #elif и #endif.</p> <p>5. Разработка сервисов в Windows. Понятие сервиса. Структура сервиса. Работа с сервисами в Windows. Открытие и запуск сервиса.</p> <p>6. Зачетное занятие. Итоговое тестирование. Защита отчетов по учебной практике.</p>		
Производственная практика (по профилю специальности)	108	3
Виды работ <p>1. Ознакомление с предприятием. Ознакомление с рабочим местом. Техника безопасности.</p> <p>2. Формирование алгоритмов разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>2.1. Ознакомление с программным обеспечением на предприятии.</p> <p>2.2. Управление потоками и процессами. Анализ входных и выходных данных, их типов и объема.</p> <p>2.3. Обмен данными между параллельными процессами.</p> <p>2.4. Изучение средств хранения данных.</p> <p>2.5. Управление файлами.</p> <p>2.6. Управление безопасностью информации.</p> <p>2.7. Выявление информационных процессов, нуждающихся в автоматизации</p> <p>3. Разработка программных модулей в соответствии с техническим заданием</p> <p>3.1. Задание простейших математических операций с числовыми величинами</p> <p>3.2. Решение задач с использованием оператора проверки условий</p> <p>3.3. Решение задач с использованием цикла.</p> <p>3.4. Решение задач с использованием оператора выбора</p> <p>3.5. Использование массивов при обработке данных.</p> <p>3.6. Решение задач с использованием стеков.</p> <p>4. Выполнение отладки программных модулей с использованием специализированных программных средств</p> <p>5. Выполнение тестирования программных модулей</p> <p>6. Анализ программного обеспечения для рефакторинга и оптимизации.</p> <p>7. Разработка прототипа программного обеспечения для мобильных платформ</p>		
Консультационный фонд	14	
Экзамен, экзамен (квалификационный)	32	
Всего	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.

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

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