

**ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОФЕССИЙ»**

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе

 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики**

09.02.07 Информационные системы и программирование

Саратов, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 (ред. от 17 декабря 2020 г.).

Разработчики: Частное профессиональное образовательное учреждение «Саратовский колледж инновационных профессий»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно (цикловой) комиссии.

Протокол № 1 от 28 ноября 2022

Председатель ПЦК Кузнецова

ЧАСТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

«САРАТОВСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ПРОФЕССИЙ»

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора

по учебной работе

«_____» _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.02 Дискретная математика с элементами математической логики

09.02.07 Информационные системы и программирование

Саратов, 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 (ред. от 17 декабря 2020 г.).

Разработчики: Частное профессиональное образовательное учреждение «Саратовский колледж инновационных профессий»

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметно (цикловой) комиссии.

Протокол № 1 от 28 ноября 2023

Председатель ПЦК

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
«ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»	9
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

1.1 Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» является частью основной образовательной программы (далее – ООП) в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) среднего профессионального образования (далее – СПО) по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09 декабря 2016 года №1547 (ред. от 17 декабря 2020 г.).

Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» составлена с учетом Примерной основной образовательной программы среднего профессионального образования.

Программа дисциплины разработана в рамках выполнения работ по внесению изменений (дополнений) в образовательную программу в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование с учетом требований профессионального стандарта (далее - ПС), интересов работодателей в части освоения дополнительных профессиональных компетенций, знаний и умений, обусловленных требованиями к компетенции.

Рабочая программа учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (далее – ДПО) для повышения квалификации и переподготовке кадров в области связи, информационных и коммуникационных технологий.

1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Учебная дисциплина «Дискретная математика с элементами математической логики» принадлежит к математическому и общему естественнонаучному циклу (ЕН.00)

1.3 Цели и задачи дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины

Содержание рабочей программы дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» направлено на достижение следующей цели: овладение основными знаниями по дискретной математике

В результате освоения дисциплины студент должен

уметь:

- Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики;
- Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.

В результате освоения дисциплины студент должен

знать:

- Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов;
- Формулы алгебры высказываний;
- Методы минимизации алгебраических преобразований;
- Основы языка и алгебры предикатов;
- Основные принципы теории множеств.
- Понятия случайной величины, дискретной случайной величины, ее распределение и характеристики, непрерывной случайной величины, ее распределение и характеристики.
- Законы распределения непрерывных случайных величин.
- Центральную предельную теорему, выборочный метод математической статистики, характеристики выборки.

В результате изучения учебной дисциплины студент должен освоить общие компетенции и профессиональные компетенции:

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
ОК 02.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 04.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственных языках с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 06.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 09.	Использовать информационные технологии в деятельности профессиональной.

ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.
ПК 2.1	Разрабатывать требования к программным модулям на основе анализа проектной и технической документации на предмет взаимодействия компонент.
ПК 2.2	Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.
ПК 2.3	Выполнять отладку программного модуля с использованием специализированных программных средств.
ПК 2.4	Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев для программного обеспечения
ПК 2.5	Производить инспектирование компонент программного обеспечения на предмет соответствия стандартам кодирования

Содержание учебной дисциплины «Дискретная математика с элементами математической логики» направлено на достижение личностных результатов обучения, регламентированных ФГОС СОО, рабочей программой воспитания колледжа по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

ЛР1 Осознающий себя гражданином и защитником великой страны

ЛР2 Проявляющий активную гражданскую позицию, демонстрирующий приверженность принципам честности, порядочности, открытости, экономически активный и участвующий в студенческом и территориальном самоуправлении, в том числе на условиях добровольчества, продуктивно взаимодействующий и участвующий в деятельности общественных организаций

ЛР3 Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих

ЛР4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа»

ЛР5 Демонстрирующий приверженность к родной культуре, исторической памяти на основе любви к Родине, родному народу, малой родине, принятию традиционных ценностей многонационального народа России

ЛР6 Проявляющий уважение к людям старшего поколения и готовность к участию в социальной поддержке и волонтерских движениях

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР8 Проявляющий и демонстрирующий уважение к представителям различных этнокультурных, социальных, конфессиональных и иных групп. Сопричастный к сохранению, преумножению и трансляции культурных традиций и ценностей многонационального российского государства

ЛР9 Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой

ЛР11 Проявляющий уважение к эстетическим ценностям, обладающий основами эстетической культуры

ЛР 12 Принимающий семейные ценности, готовый к созданию семьи и воспитанию детей; демонстрирующий неприятие насилия в семье, ухода от родительской ответственности, отказа от отношений со своими детьми и их финансового содержания

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектом Российской Федерации

ЛР 14 Отдающий приоритет общечеловеческим и национальным ценностям, жизни и здоровью человека

ЛР 15 Отдающий приоритет свободному развитию личности, воспитанию патриотизма, трудолюбию, уважению к правам и свободам человека

Личностные результаты реализации программы воспитания, определенные субъектами образовательного процесса

ЛР 23 Обладающий социальной активностью, лидерскими качествами, принимающий активное участие в студенческом самоуправлении.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Учебным планом для данной дисциплины определено:

- максимальная учебная нагрузка обучающегося — 56 часа, в том числе:
- обязательная аудиторная нагрузка обучающегося –52 часов;
- самостоятельная работа обучающегося - 2 часа.
- теоретическая работа обучающегося – 30

- практическая работа обучающегося – 22

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	56
Нагрузка во взаимодействии с преподавателем	52
в том числе:	
теоретическое обучение	30
практические занятия	22
<i>Самостоятельная работа ¹</i>	2
Промежуточная аттестация	2

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

1.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины
«ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания
Раздел 1. Основы математической логики			12	ОК 01, ОК 02, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 2	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации познавательной деятельности обучающихся
Тема 1.1. Алгебра высказываний	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		
	1. Понятие высказывания. Основные логические операции.	2	2		
	2. Формулы логики. Таблица истинности и методика её построения.				
	3. Законы логики. Равносильные преобразования.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №1 Упрощение формул логики с помощью равносильных преобразований»					
Самостоятельная работа обучающихся					
Тема 1.2. Булевы функции	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4	ОК 01, ОК 05, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 5	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на учебном занятии социально
	1. Понятие булевой функции. Способы задания ДНФ, КНФ.	2	2		
	2. Операция двоичного сложения и её свойства. Многочлен Жегалкина.				
	3. Основные классы функций. Полнота множества. Теорема Поста.				
В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №2 Представление булевой функции в виде СДНФ и СКНФ, минимальной ДНФ и КНФ					

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания
	Самостоятельная работа обучающихся				значимой информации
Раздел 2. Элементы теории множеств			6	ОК 03, ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 3	Привлекать внимание обучающихся к обсуждаемой на учебном занятии информации, активизации познаваемой деятельности обучающихся
Тема 2.1. Основы теории множеств	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		
	1. Общие понятия теории множеств. Способы задания. Основные операции над множествами и их свойства.	2			
	2. Мощность множеств. Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Декартово произведение множеств.				
	3. Отношения. Бинарные отношения и их свойства.				
	4. Теория отображений.	2			
	5. Алгебра подстановок.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №3 Множества и основные операции над ними. Самостоятельная работа обучающихся		2		
Раздел 3. Логика предикатов		6	6	ОК 03, ОК 04, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 3	Побуждать обучающихся соблюдать на учебном занятии принципы учебной дисциплины и самоорганизации
Тема 3.1. Предикаты	Содержание учебного материала	Уровень освоения			
	1. Понятие предиката. Логические операции над предикатами.	2			
	2. Кванторы существования и общности. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции.				
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №4-5		4		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания
	Нахождение области определения и истинности предиката. Построение отрицаний к предикатам, содержащим кванторные операции				
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>				
Раздел 4. Элементы теории графов			10	ОК 1, ОК 5, ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 4	Инициировать обучающихся к обсуждению, высказыванию своего мнения, выработке своего отношения по поводу получаемой на учебном занятии социально значимой информации
Тема 4.1. Основы теории графов	Содержание учебного материала	Уровень освоения			
1	Основные понятия теории графов. Виды графов: ориентированные и неориентированные графы.	2			
2	Способы задания графов. Матрицы смежности и инциденций для графа.				
3	Эйлеровы и гамильтоновы графы. Деревья.		6		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i> Практическое занятие №6-7 Графическое изображение множеств на диаграммах Эйлера-Венна. Исследование отображений и свойств бинарных отношений с помощью графов	4			
Раздел 5. Элементы теории алгоритмов			10	ОК 03, ОК 04, ПК 2.1	Поддерживать в учебной группе деловую,
Тема	Содержание учебного материала	Уровень освоения			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающегося		Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	Деятельность преподавателя с учётом рабочей программы воспитания
5.1.Элементы теории алгоритмов.	1	Основные определения. Машина Тьюринга.	2	4	ПК 2.2 ЛР 1 ЛР 3	дружелюбную атмосферу
	В том числе практических занятий и лабораторных работ Практическое занятие №8-9 Работа машины Тьюринга			4		
	Самостоятельная работа обучающихся			2		
Промежуточная аттестация			2			
Всего			56			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины имеется учебный кабинет

Оборудование учебного кабинета:

учебная мебель, рабочее место преподавателя, доска, модели по темам геометрии, графики тригонометрических функций.

Технические средства обучения:

компьютер – 1 шт, принтер

Демонстрационные материалы: вопросы и задания для самостоятельной работы; комплект тестов текущего и промежуточного контроля; банк тестовых заданий для самоконтроля; КИМы (варианты работ ЕГЭ и ГИА); методики решения и ответы к тестовым заданиям, перечень базовой и рекомендованной литературы, методические рекомендации обучающимся по самостоятельной работе и изучению учебной дисциплины (раздела, темы), методические рекомендации (указания) по выполнению практических заданий, упражнений, занятий, схемы и таблицы к лекциям в виде слайдов и электронных презентаций

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

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

3.2.1 Электронные издания

Единое окно доступа к образовательным ресурсам. <http://www.ict.edu.ru>

– Шмырин, А. М. Дискретная математика и математическая логика: учебное пособие для СПО / А. М. Шмырин, И. А. Седых. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 160 с. — ISBN 978-5-88247-960-1, 978-5-4488-0751-0. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/92827> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

– Горюшкин, А. П. Дискретная математика с элементами математической логики : учебное пособие для СПО / А. П. Горюшкин. — Саратов : Профобразование, 2020. — 503 с. — ISBN 978-5-4488-0859-3. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL:

<https://profspo.ru/books/96556> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

– Седова, Н. А. Дискретная математика. Сборник задач : практикум для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 319 с. — ISBN 978-5-4488-0506-6. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89998> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

– Седова, Н. А. Дискретная математика : учебник для СПО / Н. А. Седова, В. А. Седов. — Саратов : Профобразование, 2020. — 329 с. — ISBN 978-5-4488-0451-9. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/89997> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

– Элементы дискретной математики : учебное пособие для СПО / Д. С. Ананичев, И. Ю. Андреева, Н. В. Гредасова, К. В. Костоусов ; под редакцией А. Н. Сесекина. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 107 с. — ISBN 978-5-4488-0390-1, 978-5-7996-2845-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87913> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

– Веретенников, Б. М. Дискретная математика : учебное пособие для СПО / Б. М. Веретенников, В. И. Белоусова ; под редакцией Н. В. Чуксиной. — 2-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2019. — 131 с. — ISBN 978-5-4488-0404-5, 978-5-7996-2858-1. — Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. — URL: <https://profspo.ru/books/87799> (дата обращения: 19.12.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ»

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

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины: Основные принципы математической логики, теории множеств и теории алгоритмов. Формулы алгебры высказываний. Методы минимизации алгебраических преобразований. Основы языка и алгебры предикатов. Основные принципы теории множеств.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....
<p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: Применять логические операции, формулы логики, законы алгебры логики. Формулировать задачи логического характера и применять средства математической логики для их решения.</p>	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко. «Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками. «Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки. «Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме; • Тестирование.... • Контрольная работа • Самостоятельная работа. • Защита реферата.... • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта; • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией... • Решение ситуационной задачи....

Оценочные средства для всех видов контроля отражены в фонде оценочных средств (далее - ФОС) по данной учебной дисциплине.