

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Луковникова Елена Ивановна

Должность: Проректор по учебной работе

Дата подписания: 22.06.2022 08:59:38

Уникальный программный ключ:

890f5aae3463de1924cbcf76ac5d7ab89e9fc3d2

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

БРАТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

Е.И.Луковникова

20 22 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.08.04 Программирование и основы алгоритмизацииЗакреплена за кафедрой **Управления в технических системах**

Учебный план b270304_22_УТС.plx

27.03.04 Управление в технических системах

Квалификация **Бакалавр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Виды контроля в семестрах:

Контрольная работа 2, Экзамен 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя	18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	36	36	36	36
Лабораторные	36	36	36	36
Практические	36	36	36	36
В том числе инт.	18	18	18	18
Итого ауд.	108	108	108	108
Контактная работа	108	108	108	108
Сам. работа	108	108	108	108
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	252	252	252	252

Программу составил(и):
доц., Седелъников И.А. Седелъников
Рабочая программа дисциплины

Программирование и основы алгоритмизации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.04 Управление в технических системах (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 871)

составлена на основании учебного плана:

27.03.04 Управление в технических системах
утвержденного приказом ректора от 08.02.2022 протокол № 45.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Управления в технических системах

Протокол от 30 марта 2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022 - 2026 уч.г.

Зав. кафедрой Григорьева Т.А. Тр

Председатель МКФ

№10 от апреля 2022 г. В.Ф. Мамушкин с.в.

Ответственный за реализацию ОПОП Тр Григорьева Т.А.
(подпись) (ФИО)

Директор библиотеки Сейт Сейтжан Ж.Т.
(подпись) (ФИО)

№ регистрации 817
(методический отдел)

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2023 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2024 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2025 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МКФ

старший преподаватель Латушкина С.В. _____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Управления в технических системах

Внесены изменения/дополнения (Приложение _____)

Протокол от _____ 2026 г. № ____
Зав. кафедрой Григорьева Т.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у обучающихся знаний и навыков по использованию современных технологий и методов разработки программных систем для решения практических задач с использованием современных инструментальных средств, необходимых в дальнейшем, при проектировании и эксплуатации инфокоммуникационных систем.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б1.О.08.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Информатика	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Вычислительные машины, системы и сети	
2.2.2	Прикладное программирование	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	
Индикатор 1	ОПК-1.3. Имеет навыки анализа задач профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики
ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей)	
Индикатор 1	ОПК-2.2. Разрабатывает решение конкретной задачи, выбирая оптимальный вариант, оценивая его достоинства и недостатки.
Индикатор 2	ОПК-2.3. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин (модулей).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	особенности информационных процессов; понятие, виды и способы записи алгоритма; тенденции развития средств вычислительной техники; этапы решения задач при помощи программных средств.
3.2	Уметь:
3.2.1	составлять алгоритм решения задачи; реализовывать алгоритм решения задачи с использованием программных средств; выбирать программные средства для реализации алгоритма решения задачи.
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками работы с программными средствами для реализации алгоритмов решения задач.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Вид занятия	Наименование разделов и тем	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел	Раздел 1. Линейные алгоритмы						
1.1	Лек	Программирование линейных алгоритмов	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	4	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК- 2.3.,лекция – беседа
1.2	Лаб	Программирование линейных алгоритмов	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
1.3	Ср	Программирование линейных алгоритмов	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.

1.4	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
	Раздел	Раздел 2. Разветвляющиеся алгоритмы						
2.1	Лек	Программирование разветвляющихся алгоритмов	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	2	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК- 2.3.,лекция – беседа
2.2	Пр	Программирование разветвляющихся алгоритмов	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
2.3	Ср	Программирование разветвляющихся алгоритмов	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
2.4	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
	Раздел	Раздел 3. Циклические алгоритмы						
3.1	Лек	Программирование циклических алгоритмов	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
3.2	Лаб	Программирование циклических алгоритмов	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
3.3	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
	Раздел	Раздел 4. Классы и объекты						
4.1	Лек	Работа с классами и объектами	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
4.2	Пр	Работа с классами и объектами	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
4.3	Ср	Работа с классами и объектами	2	20		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
4.4	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.

	Раздел	Раздел 5. Строки						
5.1	Лек	Обработка строк	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
5.2	Лаб	Обработка строк	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
5.3	Ср	Обработка строк	2	19		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
5.4	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
	Раздел	Раздел 6. Массивы						
6.1	Лек	Работа с массивами данных	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
6.2	Пр	Работа с массивами данных	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	6	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК- 2.3., круглый стол (дискуссия)
6.3	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
6.4	Ср	Работа с массивами данных	2	7		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
	Раздел	Раздел 7. Компьютерная графика						
7.1	Лек	Компьютерная графика	2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
7.2	Пр	Компьютерная графика	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
7.3	Ср	Компьютерная графика	2	7		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
7.4	Экзамен		2	4		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.

	Раздел	Раздел 8. Методы						
8.1	Лек	Работа с методами	2	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
8.2	Лаб	Работа с методами	2	10		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	6	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК- 2.3., круглый стол (дискуссия)
8.3	Ср	Работа с методами	2	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.
8.4	Экзамен		2	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3	0	ОПК-1.3., ОПК- 2.2.,ОПК-2.3.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Образовательные технологии с использованием интерактивных методов обучения (круглый стол (дискуссия))

Образовательные технологии с использованием активных методов обучения (лекция – беседа)

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для текущего контроля

- 1 Структура приложения
- 2 Описание данных
- 3 Целочисленные типы
- 4 Типы с плавающей точкой
- 5 Символьные типы
- 6 Логический тип данных
- 7 Ввод/вывод данных в программу
- 8 Арифметические действия и стандартные функции
- 9 Логические переменные и операции над ними
- 10 Условные операторы
- 11 Создание обработчиков событий
- 12 Цикл с предусловием
- 13 Цикл с постусловием
- 14 Цикл с параметром
- 15 Классы и объекты
- 16 Динамическое создание объектов
- 17 Область видимости
- 18 Операции is и as
- 19 Сведения, передаваемые в событие
- 20 Строковый тип данных
- 21 Работа с массивами
- 22 Случайные числа
- 23 Двухмерные массивы
- 24 Анимация
- 25 Обработка изображений
- 26 Методы
- 27 Рекурсия
- 28 Алгоритмы сортировки
- 29 Сортировка выбором
- 30 Быстрая сортировка
- 31 Метод пузырька

6.2. Темы письменных работ	
Не предусмотрены учебным планом	
6.3. Фонд оценочных средств	
Экзаменационные вопросы 1 Линейные алгоритмы 1.1 Структура приложения 1.2 Описание данных 1.3 Целочисленные типы 1.4 Типы с плавающей точкой 1.5 Символьные типы 1.6 Логический тип данных 1.7 Ввод/вывод данных в программу 1.8 Арифметические действия и стандартные функции 2 Разветвляющиеся алгоритмы 2.1 Логические переменные и операции над ними 2.2 Условные операторы 2.3 Создание обработчиков событий 3 Циклические алгоритмы 3.1 Цикл с предусловием 3.2 Цикл с постусловием 3.3 Цикл с параметром 4 Классы и объекты 4.1 Классы и объекты 4.2 Динамическое создание объектов 4.3 Область видимости 4.4 Операции is и as 4.5 Сведения, передаваемые в событие 5 Строки 5.1 Строковый тип данных 6 Массивы 6.1 Работа с массивами 6.2 Случайные числа 6.3 Двухмерные массивы 7 Компьютерная графика 7.1 Анимация 7.2 Обработка изображений 8 Методы 8.1 Методы	
6.4. Перечень видов оценочных средств	
Отчеты по лабораторным работам Отчеты по практическим работам Экзамен	

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)					
7.1. Рекомендуемая литература					
7.1.1. Основная литература					
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
ЛП. 1	Шичкина Ю.А.	Создание приложений на языке Visual C# в среде программирования Visual Studio: учебное пособие	Братск: БрГУ, 2011	76	
ЛП. 2	Уотсон К., Нейгел К., Педерсен Я.Х., Рид Д., Скиннер М.	Visual C# 2010. Полный курс: учебное пособие	Москва: Вильямс, 2011	10	
ЛП. 3	Вагин Д. В., Петров Р. В.	Современные технологии разработки веб-приложений: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=573960
ЛП. 4	Кручинин В. В.	Разработка сетевых приложений: учебное пособие	Томск: ТУСУР, 2013	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=480535
7.1.2. Дополнительная литература					

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л2. 1	Дьяконица С.А., Семенов Д.С.	Основы программирования на языке Си/Си ++: лабораторный практикум	Братск: БрГУ, 2015	1	https://ecat.brstu.ru/catalog/Учебные%20и%20учебно-методические%20пособия/Информатика%20-%20Вычислительная%20техника%20-%20Программирование/Дьяконица%20С.А.%20Основы%20программирования%20на%20языке%20Си.Лаб.практикум.2015.pdf
Л2. 2	Горелов С. В.	Современные технологии программирования: разработка Windows-приложений на языке С : учебник для студентов, обучающихся по дисциплине «Современные технологии программирования», направление «Прикладная информатика» (09.03.03 — для бакалавров, 09.04.03 — для магистров). Т.1: учебник	Москва: Прометей, 2019	1	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=576037

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Кол-во	Эл. адрес
Л3. 1	Ким С.Г., Квирам С.А.	Технологии программирования: методические рекомендации по выполнению лабораторных работ	Братск: БрГУ, 2011	165	

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека БрГУ	http://ecat.brstu.ru/catalog
Э2	eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru
Э3	Электронный каталог библиотеки БрГУ	http://irbis.brstu.ru/CGI/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=BOOK&P21DBN=BOOK&LNG=

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Windows Professional 7 Russian Upgrade Academic OPEN No Level
7.3.1.2	Chrome
7.3.1.3	Visual Studio Community

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	Основное оборудование: Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт. Учебная мебель: Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.
2201	читальный зал №1	Комплект мебели (посадочных мест) Стеллажи Комплект мебели (посадочных мест) для библиотекаря Выставочные шкафы ПК i5-2500/H67/4Gb (монитор TFT19 Samsung) (10шт.); принтер HP Laser Jet P2055D (1шт.)

1346	Учебная аудитория (дисплейный класс)	<p>Основное оборудование:</p> <p>Системный блок CPU 5000/RAM 2Gb/HDD250Gb/2Gb- 16 шт. Монитор TFT 19" LG L1953S-SF- 16 шт. Интерактивная доска SMARTBoard 680I (77"/195,6 см) - 1 шт. Проектор мультимедийный торговой марки "CASIO" модель XJ-UT310WN с настенным креплением CASIO YM-80 - 1 шт. Принтер HP LaserJet P3005 - 1 шт. Коммутатор D-link DES1026G - 1 шт.</p> <p>Учебная мебель:</p> <p>Комплект мебели (посадочных мест/АРМ) – 32/16 шт. Комплект мебели (посадочных мест) для преподавателя – 1 шт.</p>
------	--------------------------------------	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Материал лекции учитывается при подготовке к лабораторным занятиям.

Для освоения обучающимися дисциплины и достижения запланированных результатов обучения. Учебным планом предусмотрены лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента, подготовка и сдача экзамена. В условиях рейтинговой системы контроля результаты текущего оценивания студента используются как показатель его текущего рейтинга.

Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра, в ходе повседневной учебной работы. Данный вид контроля стимулирует у обучающегося стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Обучающийся, пользуясь рабочей программой, основной и дополнительной литературой, сам организует процесс изучения дисциплины.

Самостоятельная работа способствует сознательному усвоению, углублению и расширению теоретических знаний; формирует необходимые профессиональные умения и навыки и совершенствует имеющиеся; происходит более глубокое осмысление методов научного и творческого познания конкретной дисциплины.

Основными формами такой работы являются:

- конспектирование лекций и прочитанного источника;
- проработка материалов прослушанной лекции;
- самостоятельное изучение программных вопросов, указанных преподавателем на лекциях и выполнение домашних заданий;
- обзор и обобщение литературы по интересующему вопросу;
- подготовка к лабораторным занятиям и экзамену.