



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический  
университет» (БГТУ)**

**Учебно-научный технологический институт**  
*(наименование факультета/института)*

**Кафедра «Металлорежущие станки и инструменты»**  
*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**УТВЕРЖДАЮ**  
Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации  
\_\_\_\_\_ **В.А. Шкаберин**  
«26» апреля 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебной дисциплины**

**«Программирование и основы алгоритмизации»**  
*(наименование дисциплины)*

**15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов**  
*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов**  
*(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)*

**высшее образование – специалитет**  
*(уровень образования)*

**инженер**  
*(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)*

**очная**  
*(форма обучения)*

**2024**  
*(год набора)*

**Брянск 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Программирование и основы алгоритмизации»

*(наименование дисциплины)*

15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

№24 Проектирование технологических машин и комплексов

*(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)*

**Разработал:**

доцент, к.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

В.А. Лебедев

*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Металлорежущие станки и инструменты»

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

«14» марта 2024 г., протокол № 6

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

А.Н. Щербаков

*(И.О. Фамилия)*

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

«Металлорежущие станки и инструменты»

*(наименование выпускающей кафедры)*

к.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

А.Н. Щербаков

*(И.О. Фамилия)*

© Лебедев В.А., 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## Оглавление

|   |    |
|---|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ.....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ<br>ПРОГРАММЫ ФГОС .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ.....  | 6  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 7  |
| 5.1. Структура дисциплины.....  | 7  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины .....   | 7  |
| 5.3. Лекции .....   | 8  |
| 5.4. Лабораторные работы .....  | 9  |
| 5.5. Практические занятия .....   | 9  |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....   | 9  |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной<br>аттестации обучающихся .....   | 11 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....   | 12 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ<br>ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ<br>ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....   | 12 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ<br>ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 13 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы<br>обучающихся .....  | 13 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой<br>для освоения дисциплины .....  | 15 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет», используемых при изучении дисциплины .....  | 16 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении<br>образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного<br>обеспечения и (или) информационных справочных систем ..... | 16 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....  | 16 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА<br>ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ<br>ЗДОРОВЬЯ.....   | 17 |
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....   | 18 |

|   |    |
|---|----|
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников .....  | 18 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся .....  | 20 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 20 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....  | 20 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....  | 21 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....   | 22 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....   | 23 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения .....   | 23 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля<br>успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... | 24 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....   | 24 |

## **ПРЕДИСЛОВИЕ**

Учебная дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по специальности 15.05.01 Проектирование технологических машин и комплексов, специализация «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов».

### **1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Цель** преподавания дисциплины - состоит в формировании у студентов знаний об основных видах и этапах проектирования программных продуктов, синтаксисе и семантике алгоритмического языка программирования, методах построения правильных и оптимальных алгоритмов и их реализации посредством современных средств программирования.

**Задачи** дисциплины:

- изучение этапов жизненного цикла программных продуктов,
- освоение методических основ построения программных алгоритмов,
- знакомство с языком программирования,
- изучение принципов структурного и модульного программирования.

### **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС**

Дисциплина входит в часть учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений образовательной программы и реализуется на 3 курсе в 5 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: «Математика», «Информационные технологии».

Параллельно изучаются дисциплины: «Основы автоматизированного проектирования», «Компьютерная графика и современные САД-системы».

Базируются на изучении дисциплины: «Прикладное программирование», «Автоматизированные системы разработки управляющих программ технологического оборудования», «САЕ-системы».

### **3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-1, представленных в таблице 1.

#### 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 2 – Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам

[illegible]

## 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

| Наименование раздела дисциплины   | Трудоемкость, час. |        |                     |                      |                        |
|---|--------------------|--------|---------------------|----------------------|------------------------|
|   | Всего              | Лекции | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| <b>Раздел 1.</b> Алгоритмы, основные приемы и правила разработки и построения   | 8                  | 4      | –                   | –                    | 4                      |
| <b>Раздел 2.</b> Основные элементы языка программирования. Типы данных, операторы, функции  | 24                 | 4      | –                   | 10                   | 10                     |
| <b>Раздел 3.</b> Понятие о технологии разработки программных продуктов, основные приемы разработки программ. Типичные задачи программирования. Примеры программирования | 24                 | 4      | –                   | 10                   | 10                     |
| <b>Раздел 4.</b> Структурное и модульное программирование. Примеры программирования   | 16                 | 2      | –                   | 6                    | 8                      |
| <b>Раздел 5.</b> Понятие об объектно-ориентированном подходе. Базовые средства и методы объектно-ориентированного подхода   | 18                 | 2      | –                   | 6                    | 10                     |
| <b>Итого</b>  | 90                 | 16     | –                   | 32                   | 42                     |

### 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

| Наименование раздела дисциплины   | Код компетенции |
|---|-----------------|
|   | ПК-1.           |
| <b>Раздел 1.</b> Алгоритмы, основные приемы и правила разработки и построения   | +               |
| <b>Раздел 2.</b> Основные элементы языка программирования. Типы данных, операторы, функции  | +               |
| <b>Раздел 3.</b> Понятие о технологии разработки программных продуктов, основные приемы разработки программ. Типичные задачи программирования. Примеры программирования | +               |
| <b>Раздел 4.</b> Структурное и модульное программирование. Примеры программирования   | +               |
| <b>Раздел 5.</b> Понятие об объектно-ориентированном подходе. Базовые средства и методы объектно-ориентированного подхода   | +               |

### 5.3. Лекции

Перечень занятий лекционного типа, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 5.

Таблица 5 – Тематика лекций

| Наименование раздела дисциплины   | Тематика лекций  | Трудоемкость, час. |
|---|--|--------------------|
| <b>Раздел 1.</b> Алгоритмы, основные приемы и правила разработки и построения   | Введение. Этапы решения задач на ЭВМ   | 2                  |
|   | Алгоритм. Свойства алгоритмов. Алгоритмические конструкции   | 2                  |
| <b>Раздел 2.</b> Основные элементы языка программирования. Типы данных, операторы, функции  | Типы данных. Объявление, использование. Синтаксис языка программирования. Константы, переменные, оператор присваивания | 2                  |
|   | Разработка подпрограмм пользователя. Объявление, определение, использование (вызов)                                    | 2                  |
| <b>Раздел 3.</b> Понятие о технологии разработки программных продуктов, основные приемы разработки программ. Типичные задачи программирования. Примеры программирования | Разработка программ с использованием основных операторов: условия, цикла, выбора. Ввод-вывод данных                    | 2                  |
|   | Разработка программ для работы с массивами   | 2                  |
| <b>Раздел 4.</b> Структурное и модульное программирование. Примеры программирования   | Разработка и подключение программных модулей. Особенности отладки. Примеры программирования                            | 2                  |
| <b>Раздел 5.</b> Понятие об объектно-ориентированном подходе. Базо-   | Основные положения объектно-ориентированного программирования  | 2                  |

| Наименование раздела дисциплины                          | Тематика лекций  | Трудоемкость, час. |
|--|--|--------------------|
| вые средства и методы объектно-ориентированного подхода. | Конструкторы, деструкторы, инкапсуляция, наследование, полиморфизм |                    |
| <b>Итого</b>   | –  | <b>16</b>          |

#### 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

#### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 6.

Таблица 6 – Тематика и содержание практических занятий

| Наименование раздела дисциплины   | Тема практического занятия   | Трудоемкость, час. |
|---|--|--------------------|
| <b>Раздел 1.</b> Алгоритмы, основные приемы и правила разработки и построения   | –  | –                  |
| <b>Раздел 2.</b> Основные элементы языка программирования. Типы данных, операторы, функции  | Разработка программ с использованием операторов условия (ветвления) и выбора | 4                  |
|   | Разработка программ с использованием операторов цикла                        | 6                  |
| <b>Раздел 3.</b> Понятие о технологии разработки программных продуктов, основные приемы разработки программ. Типичные задачи программирования. Примеры программирования | Работа с массивами и строками  | 6                  |
|   | Работа с файлами   | 4                  |
| <b>Раздел 4.</b> Структурное и модульное программирование. Примеры программирования   | Разработка функций пользователя  | 6                  |
| <b>Раздел 5.</b> Понятие об объектно-ориентированном подходе. Базовые средства и методы объектно-ориентированного подхода   | Разработка интерфейса программ   | 6                  |
| <b>Итого</b>  | –  | <b>32</b>          |

#### 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

| Наименование раздела дисциплины   | Вопросы для самостоятельного изучения темы  |
|---|---|
| <b>Раздел 1.</b> Алгоритмы, основные приемы и правила разработки и построения   | Способы и правила отображения алгоритмов  |
| <b>Раздел 2.</b> Основные элементы языка программирования. Типы данных, операторы, функции  | Основные понятия о базах данных   |
| <b>Раздел 3.</b> Понятие о технологии разработки программных продуктов, основные приемы разработки программ. Типичные задачи программирования. Примеры программирования | Формирование технического задания для написания программы                                       |
| <b>Раздел 4.</b> Структурное и модульное программирование. Примеры программирования   | Стандартные модули (функции) языка, их использование в программах, создание собственных модулей |
| <b>Раздел 5.</b> Понятие об объектно-ориентированном подходе. Базовые средства и методы объектно-ориентированного подхода   | Дополнительные возможности среды программирования по отладке и тестированию программ            |

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решение по рассматриваемой проблеме с минимальным участием педагогического работника. Для решения поставленных задач может использоваться дополнительная литература и источники в информационно-коммуникационной сети «Интернет». Для закрепления пройденного материала педагогическим работником могут выдаваться домашние задания.

В таблице 8 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 8 – Виды самостоятельной работы

| Наименование раздела дисциплины  | Виды самостоятельной работы  |
|--|--|
| <b>Раздел 1.</b> Алгоритмы, основные приемы и правила разработки и построения              | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к групповой дискуссии.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации.  |
| <b>Раздел 2.</b> Основные элементы языка программирования. Типы данных, операторы, функции | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к групповой дискуссии.<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. |

| Наименование раздела дисциплины   | Виды самостоятельной работы  |
|---|--|
| <b>Раздел 3.</b> Понятие о технологии разработки программных продуктов, основные приемы разработки программ. Типичные задачи программирования. Примеры программирования | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к групповой дискуссии.<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. |
| <b>Раздел 4.</b> Структурное и модульное программирование. Примеры программирования   | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к групповой дискуссии.<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. |
| <b>Раздел 5.</b> Понятие об объектно-ориентированном подходе. Базовые средства и методы объектно-ориентированного подхода   | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Проработка и повторение лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы. Подготовка к групповой дискуссии.<br>Подготовка к практическому занятию.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации. |

### 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины. Формы контрольно-оценочных мероприятий, проводимых в рамках текущего контроля успеваемости, представлены в таблице 9.

Таблица 9 – Формы и периодичность текущего контроля успеваемости

| Вид учебной работы                 | Форма текущего контроля успеваемости   | Периодичность осуществления |
|------------------------------------|--|-----------------------------|
| Практические занятия               | Устный экспресс-опрос, экспресс-тестирование.  | На каждом занятии           |
| Самостоятельная работа обучающихся | - устная (устный опрос, защита письменной работы, доклада по результатам самостоятельной работы и т.д.);<br>- письменная (письменный опрос, выполнение конспектов и т.д.);<br>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование) | В течение семестра          |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии

компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 10).

Таблица 10 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

| Вид учебной работы                   | Применяемые образовательные технологии  |
|--------------------------------------|---|
| Лекции                               | Проблемная лекция.<br>Лекция-визуализация.<br>Лекция-беседа.<br>Лекция-дискуссия.   |
| Практические занятия                 | Групповые дискуссии.<br>Решение практических задач.<br>Тестирование.  |
| Самостоятельная работа обучающихся   | Проработка лекционного материала.<br>Изучение рекомендуемой литературы.<br>Подготовка к дискуссии.<br>Выполнение практического задания.<br>Подготовка докладов.<br>Подготовка к лекциям.<br>Подготовка к практическим занятиям.<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта.<br>Подготовка к зачету. |
| Консультации                         | Концентрация внимания на отдельных вопросах.<br>Личностно-ориентированный подход.<br>Диалог.  |
| Промежуточная аттестация обучающихся | Зачет (в устной или письменной форме).  |

## 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

В электронной информационно-образовательной среде БГТУ размещается электронный курс дисциплины, включающий в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;

- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- методические указания по выполнению каждого практического задания;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Программирование и основы алгоритмизации – автор Лебедев В.А., разработчик РПД для обучающихся по специальности 15.05.01 – Проектирование технологических машин и комплексов, специализация «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов», форма обучения – очная.

Электронный курс предназначен для обеспечения обучающихся всеми необходимыми учебно-методическими материалами, а также проведения контрольно-оценочных мероприятий в процессе обучения. При необходимости осуществляется файловый обмен отчетами о выполнении обучающимися самостоятельной работы.

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1. Левый, Д.В. \_Прикладное программирование. Программирование и основы алгоритмизации. Разработка программ с использованием операторов условия (ветвления) и выбора [Текст] + [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», профили «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка», «Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки», (квалификация «бакалавр») и по направлению подготовки 15.05.01-«Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» или «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов» (квалификация «инженер») / Д.В. Левый. – Брянск: БГТУ, 2018. – 11 с.

2. Левый, Д.В. \_Прикладное программирование. Программирование и основы алгоритмизации. Разработка программ с использованием операторов цикла [Текст] + [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», профили «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка»,

«Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки», (квалификация «бакалавр») и по направлению подготовки 15.05.01- «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» или «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов» (квалификация «инженер») / Д.В. Левый. – Брянск: БГТУ, 2018. – 12 с.

3. Левый, Д.В.\_Прикладное программирование. Программирование и основы алгоритмизации. Работа с массивами и строками [Текст] + [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», профили «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка», «Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки», (квалификация «бакалавр») и по направлению подготовки 15.05.01 - «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» или «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов» (квалификация «инженер») / Д.В. Левый. – Брянск: БГТУ, 2018. – 16 с.

4. Левый, Д.В.\_Прикладное программирование. Программирование и основы алгоритмизации. Работа с файлами [Текст] + [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», профили «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка», «Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки», (квалификация «бакалавр») и по направлению подготовки 15.05.01-«Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» или «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов» (квалификация «инженер») / Д.В. Левый. – Брянск: БГТУ, 2018. – 12 с.

5. Левый, Д.В.\_Прикладное программирование. Программирование и основы алгоритмизации. Разработка функций пользователя [Текст] + [Электронный ресурс]: методические указания к выполнению практической работы для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 15.03.02 – «Технологические машины и оборудование», профили «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка», «Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки», (квалификация «бакалавр») и по направлению подготовки 15.05.01- «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» или «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов» (квалификация «инженер») / Д.В. Левый. – Брянск: БГТУ, 2018. – 12 с.

6. Прикладное программирование. Программирование и основы алгоритмизации. Автоматизированное проектирование инструментальных и механообработывающих комплексов и технологии их изготовления. Автоматизированное проектирование металлообрабатывающего оборудования, технологической оснастки и технологии их изготовления. Автоматизированное проектирование инструментов, инструментальной оснастки и технологии их изготовления. Программирование в среде C++ BUILDER [Текст] + [Электронный ресурс]: справочные материалы для выполнения лабораторных работ, практических занятий и курсовых работ для студентов всех форм обучения по направлению подготовки 15.03.02 (151000) – «Технологическиемашины и оборудование», профили «Металлообрабатывающее оборудование и технологическая оснастка», «Оборудование, инструмент и процессы механической и физико-технической обработки», (квалификация «бакалавр») и по направлению подготовки 15.05.01- «Проектирование технологических машин и комплексов», специализация «Проектирование механообрабатывающих и инструментальных комплексов в машиностроении» или «№ 24 Проектирование технологических машин и комплексов» (квалификация «инженер») / Д.В. Левый. – Брянск: БГТУ, 2018. – 50 с.

## **8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

### ***а) основная литература***

1. Зоткин С.П. Программирование на языке высокого уровня C/C++ [Электронный ресурс] : конспект лекций / С.П. Зоткин. — 3-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018. — 140 с. — 978-5-7264-1810-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76390.html> - ЭБС «IPRboors».

2. Свиркин М.В. Программирование под Windows в среде Visual C++ 2005 [Электронный ресурс] / М.В. Свиркин, А.С. Чуркин. — 2-е изд. — Электрон.текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 215 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73715.html> - ЭБС «IPRboors».

3. Страуструп Б. Язык программирования C++ для профессионалов [Электронный ресурс] / Б. Страуструп. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 670 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73737.html> -ЭБС «IPRboors».

### ***б) дополнительная литература***

4. Конова, Е.А. Алгоритмы и программы. Язык C++ [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.А. Конова, Г.А. Поллак. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 384 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/103905> – ЭБС «Лань».

5. Кивран В.К. Программирование в среде Visual C++ 6 [Электронный ре-

курс] : учебное пособие / В.К. Кивран. — Электрон. текстовые данные. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 118 с. — 978-5-9585-0601-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/43185.html> - ЭБС «IPRbooks».

6. Кирнос В.Н. Информатика 2. Основы алгоритмизации и программирования на языке C++ [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / В.Н. Кирнос. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013. — 160 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14011.html> - ЭБС «IPRbooks».

### **8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины**

- 1). Сайт научной библиотеки БГТУ (<https://libri.tu-bryansk.ru>)
- 2). Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
- 3). Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
- 4). Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
- 5). Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
- 6). Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).

### **8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем**

- 1). Операционная система класса Microsoft Windows.
- 2). Пакет офисных прикладных программ OpenOffice или Microsoft Office.

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, оборудованная персональными компьютерами, мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном, наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть интернет, оборудованный мультимедийным компьютерным проектором, средства звуковоспроизведения (по возможности), проекционным экраном;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета;

- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

## **10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Изучение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья организуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;
- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);
- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;
- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

Университетом созданы специальные условия для получения высшего образования обучающимися с ОВЗ:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);
- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;
- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;
- 2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:
  - дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);
  - обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;
- 3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

## **11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **11.1. Методические материалы для педагогических работников**

Основными формами организации обучения по дисциплине являются лекции, практические занятия и самостоятельная работа обучающихся.

**Организация теоретического обучения** предполагает использование инновационных технологий проведения занятий лекционного типа, к которым, в частности, относятся: проблемная лекция, лекция-визуализация, лекция-беседа, лекция-дискуссия, лекция-исследование.

1. *Проблемная лекция* предполагает преимущественно всесторонний анализ исторических и социокультурных, образовательных явлений, научный поиск истины. Проблемная лекция опирается на логику последовательно моделируемых проблемных ситуаций путем постановки проблемных вопросов или предъявления проблемных задач.

2. *Лекция-визуализация* реализует принцип наглядности и учит обучающихся преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, что формирует у них профессиональное мышление за счет систематизации и выделения наиболее значимых, существенных элементов содержания обучения.

3. *Лекция-беседа* является наиболее распространенной и сравнительно простой формой активного вовлечения обучающихся в учебный процесс. Такая лекция предполагает непосредственный контакт (диалог) педагогического работника с аудиторией.

4. *Лекция-дискуссия*, в которой в отличие от лекции-беседы педагогический работник при изложении лекционного материала не только использует ответы обучающихся на свои вопросы, но и организует свободный обмен мнени-

ями в интервалах между логическими разделами.

**Организация практических занятий по дисциплине** направлена на углубление научно-теоретических знаний обучающихся, формирование практических умений и овладение определенными методами самостоятельной работы.

Практические занятия представляют собой занятия по решению различных прикладных задач, образцы которых были даны на лекциях.

Задачи практических занятий:

- помочь обучающимся систематизировать, закрепить и углубить знания теоретического характера;
- научить обучающихся приемам решения задач из предметной области дисциплины;
- способствовать овладению навыками и умениями, входящих в структуру формируемых компетенций в результате освоения дисциплины;
- научить их работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

- устные экспресс-опросы;
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий;
- письменное или компьютерное экспресс-тестирование и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель должен информировать студентов о теме следующего практического занятия, чтобы они могли целенаправленно самостоятельно заниматься в домашних условиях.

**Самостоятельная работа обучающихся** предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия педагогического работника являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы (электронные учебники, электронные библиотеки и др.); подготовка к занятиям; составление аннотированного списка статей из соответствующих журналов по отраслям знаний и т.п.; текущий самоконтроль.

Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием педагогического работника являются: текущие консультации, прием и разбор домашних заданий и др.

При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, консультации преподавателя и др.

## 11.2. Методические материалы для обучающихся

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 11).

Таблица 11 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

| <b>Вид учебной работы</b>   | <b>Организация деятельности обучающегося</b>  |
|---|---|
| Лекции  | Изучение дисциплины следует начинать с прослушивания и конспектирования лекций, перечитывать конспект перед выполнением домашних заданий и практическими занятиями. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия. |
| Практические занятия  | Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.   |
| Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта | Ознакомление с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в конкретной теме. Составление аннотаций к прочитанным источникам и др. Рефлексия собственных достижений  |
| Подготовка к зачету   | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др.  |

## 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 12.

Таблица 12 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

| Код компетенции | Оценочные средства текущего контроля успеваемости       | Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся |
|-----------------|---|---|
| ПК-1.           | 1. Устные экспресс-опросы.<br>2. Экспресс-тестирование. | Вопросы к зачету (в ФОС по дисциплине).                 |

## 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости

Оценивание отдельных видов работ в процессе изучения дисциплины рекомендуется осуществлять с использованием следующей шкалы:

– обучающийся ответил правильно на более, чем 90 % заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и успешно защитил практические работы, показал отличное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «отлично» (максимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 75-89% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы с незначительными замечаниями, показал хорошее владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «хорошо» (средний уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на 60-74% заданных вопросов или вопросов-тестов, выполнил и защитил практические работы со значительными замечаниями, показал удовлетворительное владение навыками применения полученных знаний и умений при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «удовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций);

– обучающийся ответил правильно на менее, чем 60% заданных вопросов или вопросов-тестов, не выполнил все или выполнил часть практических работ, не защитил или защитил их со значительными замечаниями, при выполнении задания обучающийся не продемонстрировал уровень самостоятельного владения умениями и навыками при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала и т.д. – «неудовлетворительно» (минимальный уровень освоения компетенций не достигнут).

Критерии и шкала оценки презентации по дисциплине представлены в таблице 13.

Таблица 13 – Критерии и шкала оценки доклада по дисциплине

| Оценка    | Оцениваемые параметры  |
|-----------|--|
| «отлично» | Теоретический вопрос раскрыт полностью без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. На защите ответ обучающегося полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели. |

| Оценка                | Оцениваемые параметры  |
|-----------------------|--|
| «хорошо»              | Теоретический вопрос раскрыт на достаточно высоком уровне без смысловых и логических ошибок. Задание решено верно. Имеются незначительные недочеты в определении единиц измерения, точности вычислений и т.п. На защите ответ обучающегося в целом полный и правильный. Обучающийся способен изложить решение задания, сделать собственные выводы, проанализировать основные показатели.   |
| «удовлетворительно»   | Теоретический вопрос раскрыт на достаточном уровне, без существенных смысловых и логических ошибок. Задание решено верно, но имеются значительные недочеты в его решении, связанные с неполнотой ответа, с правильным исчислением одних данных и неверным – других и пр. На защите ответ неполный. Обучающийся способен четко изложить решение задания, но допускает неточности в формулировке собственных выводов и анализе основных показателей. |
| «неудовлетворительно» | Теоретический вопрос не раскрыт или раскрыт не полностью при наличии разного рода неточностей и ошибок. Задание решено со значительными недочетами, с неполными ответами, с неправильным исчислением данных. На защите ответ обучающегося неполный. Обучающийся не способен четко изложить решение задания, допускает неточности в формулировке собственных выводов, не способен проанализировать основные показатели                              |

В процесс преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

### 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

При проведении промежуточной аттестации обучающихся в форме зачета используется шкала оценивания, представленная в таблице 14.

Таблица 14 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| Уровень освоения (оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины  |
|---------------------------|---|
| Высокий (зачтено)         | Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. |
| Повышенный (зачтено)      | Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе.   |

| Уровень освоения<br>(оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины   |
|------------------------------|--|
| Базовый (зачтено)            | Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации.<br>Обучающийся испытывает определённые затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, владеет необходимыми для этого базовыми навыками и приёмами. Демонстрирует достаточный уровень знания учебной литературы по дисциплине. |
| Низкий («не зачтено»)        | Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине.               |

#### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета) и оценок, полученных обучающимся в ходе текущего контроля успеваемости в семестре.

#### 12.5. Характеристика результатов обучения

Характеристики результатов обучения по дисциплине в зависимости от полученной обучающимся оценки приведены в таблице 15.

Таблица 15 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

| Оценка   | Характеристика результатов обучения   |
|--|---|
| «Зачтено» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)    | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены   |
| «Зачтено» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями  |
| «Зачтено» (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)    | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки   |
| «Не зачтено» (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)  | Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения |

| Оценка | Характеристика результатов обучения |
|--------|-------------------------------------|
|        | учебных заданий                     |

### **12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся**

Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Программирование и основы алгоритмизации», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования ([edu.tu-bryansk.ru](http://edu.tu-bryansk.ru)), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Программирование и основы алгоритмизации».

## **13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА**

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» воспитание - «деятельность, направленная на развитие личности, создание условий для самоопределения и социализации обучающихся на основе социокультурных, духовно-нравственных ценностей и принятых в российском обществе правил и норм поведения в интересах человека, семьи, общества и государства, формирование у обучающихся чувства патриотизма, гражданственности, уважения к памяти защитников Отечества и подвигам Героев Отечества, закону и правопорядку, человеку труда и старшему поколению, взаимного уважения, бережного отношения к культурному наследию и традициям многонационального народа Российской Федерации, природе и окружающей среде».

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется средствами учебных дисциплин.

Воспитательная деятельность в ходе преподавания дисциплины направлена на формирование у обучающегося системы убеждений, нравственных норм и общекультурных качеств, на оказание им помощи в жизненном самоопределении, нравственном, гражданском и профессиональном становлении, на создание условий для самореализации личности. Воспитательная работа также ориентирует обучающихся на будущую профессиональную деятельность, формируя не только личностные, но и профессионально значимые качества.

Воспитательные задачи во время учебных занятий выполняются в скрытой (контекстной) и открытой (целенаправленной) формах. Скрытая форма воспитательной работы представляет собой воздействие всего хода педагогического процесса на становление личностных качеств обучающихся. Например, соблюдение педагогическим работником трудовой дисциплины, демонстрация преданности науке, заинтересованность в успехе обучающихся, правильная речь, хорошие манеры и т.п. имеют положительное воспитательное значение и формируют у обучающихся добросовестность, исполнительность, трудолюбие, ответственность и другие положительные качества. Обучающиеся неосознанно

перенимают данные черты у педагогического работника.

Воспитание в открытой форме – это целенаправленное воздействие содержанием учебной дисциплины на становление личности обучающегося. Например, решение проблем и исследовательская работа формируют у обучающихся умение аргументировать, самостоятельно мыслить, стремление к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения.