



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

**Механико-технологический факультет**  
(наименование факультета/института)

**Кафедра «Машиностроение и материаловедение»**  
(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

**«Механизация ремонтных работ»**  
(наименование дисциплины)

**15.03.01 Машиностроение**  
(код и наименование специальности или направления подготовки)

**Инженерия и реновация машин**

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

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

**бакалавр**

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

**заочная**

(форма обучения)

**2024**

(год набора)

Брянск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Механизация ремонтных работ»

*(наименование дисциплины)*

15.03.01 Машиностроение

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

Инженерия и реновация машин

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

**Разработал(и):**

профессор, д.т.н.

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

Пилюшина Г.А.

*(И.О. Фамилия)*

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

*(И.О. Фамилия)*

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«МиМ»

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

«21» марта 2024 г., протокол № 6

Врио зав кафедрой «МиМ»

д.т.н., доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

К.В. Макаренко

*(И.О. Фамилия)*

**Согласовано:**

ВРИО Зав выпускающей кафедрой «Машиностроение и материаловедение»

*(наименование выпускающей кафедры)*

Д.т.н. , доцент

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

К.В. Макаренко

*(И.О. Фамилия)*

© Пилюшина Г.А. 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС .....	5
3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....	5
4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....	7
5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
5.1. Структура дисциплины.....	7
5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины.....	8
5.3. Лекции .....	9
5.4. Лабораторные работы .....	11
5.5. Практические занятия .....	12
5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....	12
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	14
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ .....	14
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	15
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	16
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся .....	16
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	16
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины .....	17
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем .....	17
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....	17
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	18

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	19
11.1. Методические материалы для педагогических работников .....	19
11.2. Методические материалы для обучающихся .....	22
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....	23
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....	23
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....	23
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....	24
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....	25
12.5. Характеристика результатов обучения .....	25
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся .....	26
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА .....	26

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Механизация ремонтных работ» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Инженерия и реновация машин».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель-** приобретение студентами теоретических знаний и практических навыков по основам комплексной механизации и автоматизации технологических процессов механической обработки и сборки, вспомогательных операций складирования и транспортирования, загрузки и контроля при различных типах производства.

**Задачи** дисциплины:

- основные понятия механизации и автоматизации производственных процессов;
- количественные и качественные показатели внедрения механизации и автоматизации;
- основные направления и пути механизации и автоматизации технологических процессов, вспомогательных операций складирования и транспортирования, загрузки, контроля; особенности комплексной механизации и автоматизации;
- средства комплексной механизации и автоматизации технологических процессов механической обработки и сборки, вспомогательных операций складирования и транспортирования, загрузки и контроля при различных типах производства.

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

Дисциплина входит в часть учебного плана, формируемую участниками образовательных отношений, и реализуется на 4 курсе(-ах) в 8 семестре(-ах).

Предварительно изучаются дисциплины: *«Технология заготовительного производства»*

Параллельно изучаются дисциплины: *«Реновация машин»*.

Базируются на изучении дисциплины: *«Методы ремонта и испытания машин»*.

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ПК-2, представленных в таблице 1.

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Код и наименование компетенции	Индикаторы компетенций	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-2. Способен внедрять средства автоматизации и механизации производственных процессов механосборочно-го производства	ПК-2.1. Составляет технические задания на разработку средств автоматизации и механизации производственных процессов .	-основные понятия механизации и автоматизации производственных процессов гибких производственных систем в машиностроении;	-определять количественные и качественные показатели внедрения механизации и автоматизации производственных систем в машиностроении;	- уменiem обосновывать средства комплексной механизации и автоматизации технологических процессов механической обработки и сборки, вспомогательных операций складирования и транспортирования, загрузки и контроля при различных типах производства.
	ПК-2.2. Выполняет расчеты и разрабатывает планы автоматизации и механизации механосборочного оборудования.	- технические средства и технологические приемы комплексной автоматизации и механизации производственных процессов..	- разрабатывать техническую документацию на сборку, испытания, пусконаладку,эксплуатацию производственных процессов.	- навыками разработки технической документации на сборку, испытания, пусконаладку и эксплуатацию средств автоматизации и механизации производственных процессов.
	ПК-2.3. Осуществляет внедрение средств автоматизации и механизации на механосборочном производстве.	- основные направления и пути механизации и автоматизации технологических процессов сборки производственных систем	-выбирать и обосновывать средства комплексной механизации и автоматизации технологических процессов.	- навыками разработки схем автоматизации сборочных операций;

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц(ы) (144 академических часа(-ов)). Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице 2.

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

Виды учебной работы в соответствии с учебным планом образовательной программы	Трудоемкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	А	В	С
<b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b>	<b>8</b>	-	-	-	-	-	-	-	8	-	-	-	-
1.1. Лекции, час.	<b>4</b>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы, час.	<b>0</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
1.3. Практические занятия, час.	<b>4</b>	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки													
<b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>	<b>127</b>	-	-	-	-	-	-	-	127	-	-	-	-
<b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:</b>	<b>9</b>												
3.1. Экзамен, семестр		8											
3.2. Зачет, семестр		-											
3.3. Зачет с оценкой, семестр		-											
3.4. Курсовой проект (контроль), семестр		-											
3.5. Курсовая работа (контроль), семестр		-											
<b>Общая трудоемкость (4 з.е.)</b>	<b>144</b>	144											

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
<b>Раздел 1. Основные положения механизации и автоматизации производственных процессов</b>	<b>21,4</b>	<b>0,7</b>		<b>0,7</b>	<b>20</b>

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
Тема 1.1. Основные понятия механизации и автоматизации производства	10,7	0,35		0,35	10
Тема 1.2 Качественные и количественные показатели механизации и автоматизации	10,7	0,35		0,35	10
<b>Раздел 2. Механизация и автоматизация технологических процессов механической обработки деталей</b>	<b>29</b>	<b>1</b>		<b>1</b>	<b>27</b>
Тема 2.1 Автоматизация операций механической обработки деталей	9,64	0,32		0,32	9
Тема 2.2 Механизация и автоматизация загрузки технологического оборудования	9,68	0,34		0,34	9
Тема 2.3 Автоматизация контрольных операций	9,68	0,34		0,34	9
<b>Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов сборки</b>	<b>21,6</b>	<b>0,7</b>		<b>0,7</b>	<b>20</b>
Тема 3.1 Механизация слесарно-сборочных операций	10,8	0,35		0,35	10
Тема 3.2 Механизация и автоматизация сборочных и окрасочных операций	10,8	0,35		0,35	10
<b>Раздел 4. Механизация и автоматизация транспортно-складских операций</b>	<b>31,6</b>	<b>0,8</b>		<b>0,8</b>	<b>30</b>
Тема 4.1 Оборудование механизированных и автоматизированных складов	15,8	0,4		0,4	15
Тема 4.2 Автоматизированная транспортно-складская система (АТСС)	15,8	0,4		0,4	15
<b>Раздел 5. Комплексная автоматизация</b>	<b>31,6</b>	<b>0,8</b>		<b>0,8</b>	<b>30</b>
Тема 5.1 Автоматизированные станочные и сборочные линии	15,8	0,4		0,4	15
Тема 5.2 Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы	15,8	0,4		0,4	15
<b>Итого</b>	<b>135</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>127</b>

## 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины



Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции		
	ПК-3		
Раздел 1. Основные положения механизации и автоматизации производственных процессов		+	+
Раздел 2. Механизация и автоматизация технологических процессов механической обработки деталей	+		
Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов сборки			+
Раздел 4. Механизация и автоматизация транспортно-складских операций	+		
Раздел 5. Комплексная автоматизация	+	+	

### 5.3. Лекции

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

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Раздел 1. Основные положения механизации и автоматизации производственных процессов	Тема 1.1. Основные понятия механизации и автоматизации производства	Цель изучения дисциплины и ее содержание. Взаимосвязь дисциплины с другими дисциплинами учебного плана. Типы и виды производства, технологический процесс и его влияние на развитие механизации и автоматизации. Основные циклы машиностроительного производства. Виды механизации и автоматизации. Средства автоматизации. Основные этапы развития автоматизации производства. Интеграция как высшая форма развития комплексной автоматизации.	0,35
	Тема 1.2. Качественные и количественные показатели механизации и автоматизации	Ступени и категории механизации и автоматизации. Временной и энергетический уровни. Степень охвата рабочих механизированным трудом; цикловая и эксплуатационная степени автоматизации. Производительность, коэффициент роста производительности. Экономическая эффективность, срок окупаемости капитальных вложений.	0,35
Раздел 2.	Тема 2.1	Автоматы и полуавтоматы,	0,2

Наименование темы дисципли- ны	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Механизация и автоматизация технологических процессов механической обработки деталей	Автоматизация операций механической обработки деталей	определения. Автоматы и полуавтоматы различных групп технологического оборудования: токарные, агрегатные и др., принцип их действия, основные типы, область применения. Станки с программным управлением, их принципиальное отличие от автоматов и полуавтоматов, область применения. Многоцелевые станки. Сборочные приспособления. Точность и качество обработки, технологичность.	
	Тема 2.2 Механизация и автоматизация загрузки технологического оборудования	Механизация загрузки технологического оборудования. Ручные и механизированные устройства и машины для выполнения подъемных и грузочных работ: тали, тельферы, лебедки, кранбалки, краны и их типы. Манипуляторы. Основные конструктивные особенности устройств, область применения.	0,2
		Автоматизированные средства загрузки технологического оборудования. Типы грузочных устройств, принцип действия и область применения. Автооператоры и промышленные роботы, классификация и основные технические характеристики. Выбор грузочных устройств при различных условиях производства.	0,2
	Тема 2.3 Автоматизация контрольных операций	Организационные виды контроля качества продукции. Этапы и формы организации автоматического контроля. Измерительные преобразователи, их типы и область применения. Методы обеспечения точности обработки в автоматизированном производстве. Контроль точности обработки.	0,2
Раздел 3. Механизация и	Тема 3.1 Механизация сле-	Механизированный слесарный инструмент, виды, технические	0,35

Наименование темы дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
автоматизация технологических процессов сборки	сарно-сборочных операций	характеристики. Механизированное оборудование для сборки. Выбор оборудования и механизированного инструмента для различных слесарно-сборочных работ.	
	Тема 3.2 Механизация и автоматизация сборочных и окрасочных операций	Автоматическая сборка сопряжений и соединений. Механизация и автоматизация окрасочных работ. Инструмент, оборудование. Окрасочные камеры, окрасочные промышленные роботы.	0,35
Раздел 4. Механизация и автоматизация транспортно-складских операций	Тема 4.1 Оборудование механизированных и автоматизированных складов	Типы складов по назначению и конструкциям. Транспортное и вспомогательное оборудование стеллажных складов.	0,4
	Тема 4.2 Автоматизированная транспортно-складская система (АТСС)	Функции системы, состав, управление, область применения. Организация автоматических транспортных потоков.	0,4
Раздел 5. Комплексная автоматизация	Тема 5.1 Автоматизированные станочные и сборочные линии	Принцип организации автоматических линий, классификация, компоновочные схемы. Организация транспортных связей, способы транспортирования деталей и изделий. Роторные и роторно-конвейерные линии, принцип действия, область применения.	0,4
	Тема 5.2 Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы	Роботизированные технологические комплексы (РТК), состав, типы, принцип компоновки, область применения. Организационные формы гибких производственных систем (ГПС), принцип построения гибких производственных комплексов. Интеграция производственных процессов.	0,4
<b>Итого</b>	—	—	<b>4</b>

#### 5.4. Лабораторные работы

Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы (таблица 6).

### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине предусмотрены учебным планом образовательной программы.

Перечень практических занятий, их содержание и трудоемкость представлены в таблице 7.

Таблица 7 – Тематика и содержание практических занятий

Наименование темы дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
Раздел 4. Механизация и автоматизация транспортно-складских операций	Качественные и количественные показатели механизации и автоматизации	Расчет качественных и количественных показателей механизации и автоматизации»	0,5
		Выбор и назначение механизированных и автоматизированных средств для выполнения подъемно-погрузочных работ по обслуживанию технологического оборудования	0,5
Раздел 5. Комплексная автоматизация	Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы	Выбор и техническая разработка промышленного робота	0,5
Раздел 3. Механизация и автоматизация технологических процессов сборки	Механизация и автоматизация технологических процессов сборки	Выбор и назначение систем автоматического контроля	0,5
	Механизация слесарно-сборочных операций	Разработка схем автоматизации сборочных операций	0,5
	Механизация слесарно-сборочных операций	Разработка транспортных систем обеспечения сборочных участков	0,5
Раздел 5. Комплексная автоматизация	Автоматизированные станочные и сборочные линии	Определение состава оборудования АТСС	0,5
	Роботизированные технологические комплексы и гибкие производственные системы	Разработка робототехнического комплекса	0,5
<b>Итого</b>			<b>4</b>

### 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице 8.

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование темы дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения темы
Тема 2.2 Механизация и автоматизация загрузки технологического оборудования	1. Выбор и назначение механизированных и автоматизированных средств для выполнения подъемно-загрузочных работ по обслуживанию технологического оборудования.
Тема 3.1 Механизация слесарно-сборочных операций	1. Выбор средств механизации слесарно-сборочных работ.
Тема 4.1 Оборудование механизированных и автоматизированных складов	транспортных систем обеспечения сборочных участков
Тема 4.2 Автоматизированная транспортно-складская система (АТСС)	1. Транспортные системы обеспечения сборочных участков.

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 9 указаны виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих тем дисциплины.

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

Наименование темы дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 2.2 Механизация и автоматизация загрузки технологического оборудования	Составление глоссария по теме. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации Составление отчета по практическому занятию.
Тема 3.1 Механизация слесарно-сборочных операций	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации Составление отчета по практическому занятию.
Тема 4.1 Оборудование механизированных и автоматизированных складов	Самостоятельное изучение вопросов темы. Написание конспекта. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации Составление отчета по практическому занятию.
Тема 4.2 Автоматизированная транспортно-складская система (АТСС)	подготовка по конспекту лекций; самостоятельная работа с учебной литературой. Подготовка к практическому занятию. Составление отчета по практическому занятию.

## 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 10.

Таблица 10 – 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, рефератов и т.д.); - письменная (письменный опрос, выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы / курсового проекта / курсовой работы и т.д.); - тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)	В течение семестра

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме экзамена, 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 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
Лекции	Проблемная лекция. Лекция-визуализация. Лекция-беседа. Лекция-дискуссия.
Практические занятия	Групповые дискуссии. Решение практических задач. Тестирование.
Самостоятельная работа	Проработка лекционного материала.

Вид учебной работы	Применяемые образовательные технологии
обучающихся	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение практического задания. Подготовка докладов, рефератов Подготовка к лекциям. Подготовка к практическим занятиям. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка к зачету
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. 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 — «Механизация ремонтных работ – автор Пилушина Г.А. для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Инженерия и реновация машин», форма обучения – заочная.

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. Механизация ремонтных работ. Расчет приводов приспособлений для механизации процессов сборки/разборки: методические указания к практическим работам для студентов очной и заочной форм обучения по направлению подготовки 15.03.01 – Машиностроение, профиль «Инженерия и реновация машин» / [разраб. Г.А.Пилюшина]. – Брянск: БГТУ, 2021. – 65 с. – URL: <http://mark.lib.ru-bryansk.ru/marcweb2/Found.asp>.

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

#### *а) основная литература*

2. Черпаков Б.И. «Автоматизация и механизация производства»: Учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Б.И. Черпаков, Л.И. Вереина. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 г. -384 с.

3. Шишмарев В.Ю. «Автоматизация технологических процессов»: Учеб. Пособие для студ. Сред. Проф. образования / В.Ю. Шишмарев. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 г. – 352 с.

#### *б) дополнительная литература*

1. Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-9713-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/202997> (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. Пользователей
2. **Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию** : учеб. для сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 1 / Феофанов А. Н., Схиртладзе А. Г., Гришина Т. Г. [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 238 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8406-3 (ч. 1) : 1122 р. 88 к.13экз.
3. **Организация ремонтных, монтажных и наладочных работ по промышленному оборудованию** : учеб. для сред. проф. образования : в 2 ч. Ч. 2 / Феофанов А. Н., Схиртладзе А. Г., Гришина Т. Г. [и др.]. - 3-е изд., стер. - М. : Академия, 2019. - 249 с. : ил. - (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-4468-8407-0 (ч. 2) : 978 р. 89 к.13экз.
4. Бурганов, Р. А. Планирование на предприятии / Р. А. Бурганов. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 260 с. — ISBN 978-5-507-46856-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/322631> (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
5. Чернилевский, Д. В. Детали машин и основы конструирования : учебник / Д. В. Чернилевский. — 3-е изд., стереотип. — Москва : Машиностроение, 2022. — 672 с. — ISBN 978-5-907104-95-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/193001> (дата обращения: 09.02.2024). — Режим доступа: для авториз. пользователей.



### ***б) справочная литература***

1. [www.yandex.ru](http://www.yandex.ru) - Поисковая система
2. [www.rsi.ru](http://www.rsi.ru) –Российская государственная библиотека
3. ЭБС ([www.IPRbookshop.ru](http://www.IPRbookshop.ru))
4. <https://e.lanbook.com/>
5. <http://lib.tu-bryansk.ru/index.php/electronnye/resursy-on-line> - Научная библиотека БГТУ

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

- 1). Сайт научной библиотеки (<https://libri.tu-bryansk.ru>)
- 2). Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
- 3). Электронно-библиотечная система «IPRbooks» (<http://www.iprbookshop.ru>).
- 4). Электронно-библиотечная система ИД «Гребенников» (<https://grebennikon.ru>).
- 5). Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
- 6). Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
- 7). Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
- 8). Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.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.
- 3). Система автоматизированного проектирования «КОМПАС-3D».
- 4). Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

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

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий и организации защиты курсовых работ/курсовых проектов, 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, зачета с оценкой, экзамена;
- 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, прочитывать 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 по-

требностей) 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 мнениями 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.

**Организация лабораторных занятий по дисциплине** направлена на следующие цели и задачи:

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;
- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;
- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;
- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;
- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

- фронтальная;
- по циклам;
- индивидуальная;
- смешанная (комбинированная).

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;
- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;
- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

***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, выполнение расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы.

Выполнение РГР/курсового проекта/курсовой работы по дисциплине предусматривает информирование студентов о ее целях, структуре, выдачу методических указаний и задания, разъяснения по выбору варианта, ознакомление с порядком и сроками сдачи готовых материалов, проведение индивидуальных консультаций и разъяснение отдельных вопросов при необходимости.

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 12).

Таблица 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
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 ( <i>при наличии</i> )	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/зачету с оценкой/экзамену 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 13.

Таблица 13 – Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Код индикатора достижения компетенции	Оценочные средства текущего контроля успеваемости	Оценочные средства промежуточной аттестации обучающихся
ПК-2.1	1. Устные экспресс-опросы (темы 1-5). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 1-5).	Вопросы к зачету № 1-45.
ПК-2.2	1. Устные экспресс-опросы. (темы 5-8). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 5-7).	Вопросы к зачету № 1-25.
ПК-2.3	Устные экспресс-опросы. (темы 8-12). Экспресс-тестирование (комплекты тестов по темам 7-12).	Вопросы к зачету № 1-45.

### 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

ния 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 доклада (реферата), его презентации по дисциплине представлены в таблице 14.

Таблица 14 – Критерии и шкала оценки доклада (реферата), его презентации 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. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.
«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. В полном объеме представлен соответствующий графический материал.
«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. В неполном объеме представлен графический материал.
«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. Графический материал не представлен или представлен не в полном объеме.

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 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
Высокий (зачтено / «отлично»)	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 / «хорошо»)	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.
Базовый (зачтено / «удовлетворительно»)	Обучающийся знает на базовом уровне теоретический и практический материал, допускает отдельные ошибки при его изложении в ходе промежуточной аттестации. 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 / «неудовлетворительно»)	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 18.

Таблица 18 – 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 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 «Механизация ремонтных работ», 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 «Механизация ремонтных работ».

## 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, гражданской ответственности, 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.