



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

Факультет отраслевой и цифровой экономики

(наименование факультета/института)

Кафедра «Отраслевая экономика и управление»

(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

«Машины и оборудование отраслевых производств»

(наименование дисциплины)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Экономика и управление на предприятии

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

высшее образование – бакалавриат

(уровень образования)

бакалавр

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

2024

(год набора)

Брянск 2024

Рабочая программа учебной дисциплины
«Машины и оборудование отраслевых производств»

(наименование дисциплины)

38.03.02 Менеджмент

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Экономика и управление на предприятии

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

Разработал(и):

Доцент, к.э.н., доцент,

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

Е.А. Ларичева

(И.О. Фамилия)

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
«Отраслевая экономика и управление»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

«27» марта 2024 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой

К.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.И. Демиденко

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

«Отраслевая экономика и управление»

(наименование выпускающей кафедры)

К.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

А.И. Демиденко

(И.О. Фамилия)

© Е.А. Ларичева 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	5
1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. - развитие знаний, навыков и умений, связанных с выбором машин и оборудования для процесса производства изделий. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ 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 (темам) дисциплины.....	9
5.3. Лекции.....	10
5.4. Лабораторные работы.....	15
5.5. Практические занятия.....	15
5.6. Самостоятельная работа обучающихся.....	19
5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....	21
6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ.....	21
7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....	22
8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	23
8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся.....	23
8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	23
8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины.....	25
8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем.....	25
9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ.....	25
10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	26

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	27
11.1. Методические материалы для педагогических работников.....	27
11.2. Методические материалы для обучающихся.....	29
12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ.....	30
12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины.....	30
12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости.....	30
12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся.....	31
12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине.....	36
12.5. Характеристика результатов обучения.....	36
12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.....	37
13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....	37

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Машины и оборудование отраслевых производств» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Экономика и управление на предприятии».

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – приобретение студентами знаний о конструкции и принципах действия машин и оборудования, применяемых в конкретных производствах для выполнения определенных технологических процессов производства.

Задачи дисциплины:

- ознакомление студентов с конструкциями и теоретическими основами функционирования машин и оборудования, применяемых для реализации конкретных технологических процессов в современном производстве.
- усвоение понятийного аппарата, выбора моделей машин и оборудования для реализации конкретных технологических процессов при выпуске изделий;
- освоение экономических аспектов применения машин и оборудования для эффективного планирования работы предприятия.

2. - РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ, НАВЫКОВ И УМЕНИЙ, СВЯЗАННЫХ С ВЫБОРОМ МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ПРОЦЕССА ПРОИЗВОДСТВА ИЗДЕЛИЙ. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы и реализуется на 3 курсе в 5 и 6 семестрах.

Предварительно изучаются дисциплины: «Экономика машиностроительного предприятия».

Параллельно изучаются дисциплины: «Основы технологии отраслевых производств».

Базируются на изучении дисциплины: «Безопасность жизнедеятельности», «Производственный менеджмент».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-4, 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

ОПК-4. Способен выявлять и оценивать новые рыночные возможности, разрабатывать бизнес-планы создания и развития новых направлений деятельности и организаций	ОПК-4.1. Выявляет возможности и угрозы рыночной среды	современные достижения в сфере техники и оборудования	применить собранную информацию при создании и развитии новых направлений и организаций	навыками применения новой и техники и оборудования
	ОПК-4.2. Оценивает производственный потенциал организации	основные модели и технические характеристики машин и оборудования для реализации планируемого технологического процесса	выбрать необходимые машины и оборудование, позволяющие реализовать планируемую производственную мощность предприятия	навыками реализации технологических процессов, исходя из имеющихся машин и оборудования
	ОПК-4.3. Разрабатывает бизнес-план перспективных направлений деятельности организации	значение машин и оборудования производственного процесса при разработке бизнес плана	обосновать выбор машин и оборудования для реализации оптимального технологического процесса	навыками выбора машин и оборудования для различных вариантов технологического процесса производства продукции

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц (288 академических часов). 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	Трудоёмкость, час.												
	Всего	Семестр											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C
1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:	128	-	-	-	-	32	96	-	-	-	-	-	-
1.1. Лекции, час.	64	-	-	-	-	16	48	-	-	-	-	-	-
1.2. Лабораторные работы, час. в том числе в форме практической подготовки	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.3. Практические занятия, час. в том числе в форме практической подготовки	64	-	-	-	-	16	48	-	-	-	-	-	-
2. Самостоятельная работа обучающихся, час.	115	-	-	-	-	31	84	-	-	-	-	-	-
3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:	45												
3.1. Экзамен, семестр	6	6											

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
3.2. Зачет, семестр	5	5											
3.3. Зачет с оценкой, семестр		-											
3.4. Курсовой проект (контроль), семестр		-											
3.5. Курсовая работа (контроль), семестр		-											
3.6. Расчетно-графическая работа (контроль), семестр	56	56											
3.7. Контрольная работа (контроль), семестр		-											
Общая трудоемкость (8 з.е.)	288	288											

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
Тема 1. Основное оборудование металлообрабатывающего производства. Машины и оборудование как часть основных средств предприятия	24	8	0	8	8
1. Общие сведения о технологическом оборудовании. Виды оборудования промышленного производства	6	2		2	2
2. Общие сведения о металлорежущих станках и их узлах и механизмах. Основы анализа обеспеченности производства машинами и оборудованием	6	2		2	2
3. Металлорежущие оборудование. Назначение и классификация токарных станков. Методы анализа основных средств	6	2		2	2
4. Назначение и конструкция сверлильных, расточных и фрезерных станков. Станки с ЧПУ.	6	2		2	2
Тема 2. Подъемно-транспортные машины и оборудование	27	8	0	8	11
5. Подъемно-транспортное оборудование и его виды.	6	2		2	2
6. Виды и применение ПТМ (занятие 1)	6	2		2	2
7. Виды и применение (занятие 2)	8	2		2	4

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
8. Виды и применение ТМ (занятие 3)	7	2		2	3
Тема 3. Оборудование литейного производства. Оборудование и конкурентоспособность продукции и предприятия	48	12	0	12	24
9. Основные понятия литейного производства. Потребность в сырье как элемент анализа работы машин и оборудования.	8	2		2	4
10. Основные виды литейного оборудования. Влияние оборудования на качество производимой продукции	8	2		2	4
11. Малоотходные литейные технологии. Применяемое оборудование и конкурентоспособность предприятия	8	2		2	4
12. Заготовки, получаемые методами обработки металлов давлением (ОМД). Износ и амортизация оборудования	8	2		2	4
13. Характеристика и особенности получения заготовок из проката.	8	2		2	4
14. Заготовки, получаемые из порошковых, неметаллических материалов, композитов	8	2		2	4
Тема 4. Поточное производство	32	8	0	8	16
15. Организация процессов работы поточных линий	8	2		2	4
16. Классификация видов поточных производств.	8	2		2	4
17. Показатели работы поточных линий (лекция 1)	8	2		2	4
18. Показатели работы поточных линий (лекция 2)	8	2		2	4
Тема 5. Оборудование сварочного производства. Персонал, задействованный в работе на машинах и оборудовании	48	12	0	12	24
19. Физическая сущность процесса сварки. Рабочие сварочного и других промышленных производств	8	2		2	4
20. Показатели работы персонала на машинах и оборудовании промышленного предприятия. Электродуговая сварка (лекция 1).	8	2		2	4
21. Электродуговая сварка (лекция 2)	8	2		2	4
22. Экономическая составляющая работы сварочного оборудования. Другие виды сварки и применяемое в них оборудование (лекция 1)	8	2		2	4

Наименование раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость, час.				
	Всего	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа
23. Другие виды сварки и применяемое в них оборудование (лекция 2)	8	2		2	4
24. Другие виды сварки и применяемое в них оборудование (лекция 3)	8	2		2	4
Тема 6. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства. Оценка промышленного потенциала предприятия и бизнес-планирование при оценке вариантов модернизации производства	32	8	0	8	16
25. История развития кузнечно-штамповочного производства. Закупка оборудования. Выбор поставщиков оборудования	8	2		2	4
26. Характеристика кузнечно-штамповочных машин. Бизнес-план модернизации производства.	8	2		2	4
27. Конструктивные особенности кривошипных прессов	8	2		2	4
28. Вспомогательные механизмы кривошипных прессов	8	2		2	4
Тема 7. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки. Маркетинг оборудования в секторе b2b	32	8	0	8	16
29. Электрообработка материалов. Маркетинговые аспекты приобретения и реализации промышленного оборудования	8	2		2	4
30. Электроэрозионная обработка материалов	8	2		2	4
31. Электрохимическая обработка материалов	8	2		2	4
32. Комбинированная электрообработка материалов	8	2		2	4
Итого	243	64	0	64	115

5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Код компетенции
	ОПК-4
Тема 1. Основное оборудование металлообрабатывающего производства. Машины и оборудование как часть основных средств предприятия	+
Тема 2. Подъемно-транспортные машины и оборудование	+
Тема 3. Оборудование литейного производства. Оборудование и конкурентоспособность продукции и предприятия	+
Тема 4. Поточное производство	+
Тема 5. Оборудование сварочного производства. Персонал, задействованный в работе на машинах и оборудовании	+
Тема 6. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства. Оценка промышленного потенциала предприятия и бизнес-планирование при оценке вариантов модернизации производства	+
Тема 7. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки. Маркетинг оборудования в секторе b2b	+

5.3. Лекции

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

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
Тема 1. Основное оборудование металлообрабатывающего производства. Машины и оборудование как часть основных средств предприятия	1. Общие сведения о технологическом оборудовании. Виды оборудования промышленного производства	Машина как объект производства. Служебное назначение машин Общие сведения о технологическом оборудовании. Виды оборудования промышленного производства Необходимость обоснования использования тех или иных видов машин и оборудования при стратегическом планировании предприятия и бизнес-планировании	2
	2. Общие сведения о металлорежущих станках и их узлах и механизмах. Основы анализа обеспеченности производства машинами и оборудованием	Основные определения, касающиеся работы металлорежущих станков. Основные узлы и механизмы металлорежущих станков. Принципы работы обо-	2

Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		<p>рудования. Требования к оборудованию и критерии их качества. Классификация станков (другой источник литературы). Конструкция станков. Станки и другое промышленное оборудование как основные средства.</p>	
	<p>3. Metallорежущие оборудование. Назначение и классификация токарных станков. Методы анализа основных средств</p>	<p>История появления и развития оборудования. Классификация токарного оборудования. Типы токарного оборудования. Особенности конструкции станков токарной группы. Правила техники безопасности. Методы анализа основных средств.</p>	2
	<p>4. Назначение и конструкция сверлильных, расточных и фрезерных станков. Станки с ЧПУ.</p>	<p>Сверлильный станок: устройство, принцип работы. Применение, конструкция и принцип действия сверлильных станков. Элементы конструкции бытового сверлильного оборудования и их взаимодействие. Дополнительные устройства для бытовых сверлильных станков. Сверлильные аппараты для использования в производственных условиях. Возможности и устройство промышленного сверлильного оборудования. Правила работы на сверлильном станке. Расточные станки. Фрезерные станки.</p>	2

Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		Станки с ЧПУ.	
Тема 2. Подъемно-транспортные машины и оборудование	5. Подъемно-транспортное оборудование и его виды.	Подъемно-транспортное оборудование и его виды. Сферы применения ПТМ	2
	6. Виды и применение ПТМ (занятие 1)	Средства для подъема или вращения изделий Средства для транспортного перемещения грузов	2
	7. Виды и применение (занятие 2)	Подъемно-транспортные средства Тара, поддоны, контейнеры	2
	8. Виды и применение ТМ (занятие 3)	Рациональная область применения подъемно-транспортных средств.	2
Тема 3. Оборудование литейного производства. Оборудование и конкурентоспособность продукции и предприятия	9. Основные понятия литейного производства. Потребность в сырье как элемент анализа работы машин и оборудования.	Понятие литейного производства и виды литья Литейные и физико-химические свойства сплавов. Формовочные материалы. Технологичность конструкции отливок. Понятие материалоемкости производства. Необходимость расчёта показателей материалоемкости	2
	10. Основные виды литейного оборудования. Влияние оборудования на качество производимой продукции	Основные виды литейного оборудования. Влияние оборудования на качество производимой продукции	2
	11. Малоотходные литейные технологии. Применяемое оборудование и конкурентоспособность предприятия	Литье в оболочковые формы. Литье по выплавляемым и выжигаемым моделям. Литье под давлением. Литье в металлические формы. Центробежное литье	2
	12. Заготовки, получаемые методами обработки металлов давлением (ОМД). Износ и	Характеристика основных методов ОМД. Оборудование и особенности технологических	2

Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
	амортизация оборудования	процессов ОМД. Понятие и виды износа и амортизации оборудования.	
	13. Характеристика и особенности получения заготовок из проката.	Характеристика и особенности получения заготовок из проката.	2
	14. Заготовки, получаемые из порошковых, неметаллических материалов, композитов	Порошковая металлургия. Заготовки из пластмасс. Заготовки из композитов	2
Тема 4. Поточное производство	15. Организация процессов работы поточных линий	Понятие поточного производства. Эффективность поточных методов	2
	16. Классификация видов поточных производств.	Классификация поточных линий. Виды конвейеров	2
	17. Показатели работы поточных линий (лекция 1)	Расчет параметров поточных линий.	2
	18. Показатели работы поточных линий (лекция 2)	Заделы в поточном производстве	2
Тема 5. Оборудование сварочного производства. Персонал, задействованный в работе на машинах и оборудовании	19. Физическая сущность процесса сварки. Рабочие сварочного и других промышленных производств	Физическая сущность процесса сварки. Требования к персоналу рабочих специальностей. Требования к персоналу сварочного производства.	2
	20. Показатели работы персонала на машинах и оборудовании промышленного предприятия. Электродуговая сварка (лекция 1).	Показатели работы персонала цехов. Производительность труда. Электрическая дуга. Ручная дуговая сварка. Классификация сварных соединений. Классификация сварных швов по положению в пространстве. Конструкция покрытого сварочного электрода.	2
	21. Электродуговая сварка (лекция 2)	Автоматическая дуговая сварка под флюсом. Полуавтоматическая дуговая сварка под флюсом. Дуговая сварка в среде	2

Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		защитных газов	
	22. Экономическая составляющая работы сварочного оборудования. Другие виды сварки и применяемое в них оборудование (лекция 1)	Затраты на производство продукции. Учёт работы машин и оборудования. Конструкция плазмоторона. Газовая сварка. Электроннолучевая сварка.	2
	23. Другие виды сварки и применяемое в них оборудование (лекция 2)	Лазерная сварка. Электрошлаковая сварка. Электроконтактная сварка Холодная сварка. Сварка взрывом.	2
	24. Другие виды сварки и применяемое в них оборудование (лекция 3)	Сварка трением. Ультразвуковая сварка. Диффузионная сварка	2
Тема 6. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства. Оценка промышленного потенциала предприятия и бизнес-планирование при оценке вариантов модернизации производства	25. История развития кузнечно-штамповочного производства. Закупка оборудования. Выбор поставщиков оборудования	История развития кузнечно-штамповочного производства. Логистические аспекты выбора поставщиков промышленного оборудования	2
	26. Характеристика кузнечно-штамповочных машин. Бизнес-план модернизации производства.	Классификационная маркировка кузнечно-штамповочных машин Классификация кузнечно-штамповочных машин по кинематике исполнительного механизма Требования, предъявляемые к кузнечно-штамповочным машинам Передаточные механизмы кривошипных машин Кривошипные прессы общего назначения Технические условия приемки и испытания прессов.	2

Наименование раздела дисциплины	Тема лекции	Содержание лекции	Трудоемкость, час.
		Оценка производственного потенциала предприятия. Бизнес-план как инструмент оценки вариантов модернизации производства	
	27. Конструктивные особенности кривошипных прессов	Главные валы. Приводы главных валов. Шатуны кривошипных машин. Ползуны кривошипных машин.	2
	28. Вспомогательные механизмы кривошипных прессов	Вспомогательные механизмы. Прижимные устройства. Механизмы, облегчающие наладку машин и штампового инструмента. Механизмы, повышающие эксплуатационную надежность оборудования и улучшающие условия труда.	2
Тема 7. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки. Маркетинг оборудования в секторе b2b	29. Электрообработка материалов. Маркетинговые аспекты приобретения и реализации промышленного оборудования	Электрообработка материалов. Маркетинг оборудования в секторе b2b. Исследование рынка промышленного оборудования	2
	30. Электроэрозионная обработка материалов	Оборудование для электроэрозионной обработки материалов	2
	31. Электрохимическая обработка материалов	Основные методы электрохимической обработки материалов.	2
	32. Комбинированная электрообработка материалов	Оборудование для комбинированной электрообработки материалов	2
Итого			64

5.4. Лабораторные работы

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

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

Наименование темы дисциплины	Тема лабораторной работы	Трудоем- кость, час.

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 раздела дисципли- ны	Тема практиче- ского занятия	Содержание практического занятия	Трудоем- кость, час.
Тема 1. Основное оборудование металлообрабатывающего производства. Машины и оборудование как часть основных средств предприятия	1. Общие сведения о технологическом оборудовании. Виды оборудования промышленного производства	Понятие технологического процесса и его внутренняя структура. Примеры технологий производства товаров и применяемого оборудования, в отраслях промышленности. Подготовка презентации.	2
	2. Общие сведения о металлорежущих станках и их узлах и механизмах. Основы анализа обеспеченности производства машинами и оборудованием	Узлы металлорежущих станков и их условное обозначение на кинематической схеме. Станки и оборудование как основные средства предприятия. Анализ наличия и движения машин и оборудования.	2
	3. Металлорежущее оборудование. Назначение и классификация токарных станков.	Конструкция и кинематическая схема токарного станка. Показатели эффективности использования станков и оборудования. Расчёт фондоотдачи фондоёмкости, фондовооруженности.	2
	4. Назначение и конструкция сверлильных, расточных и фрезерных станков. Станки с ЧПУ.	Оптимизация планировки оборудования на предприятии. Написание эссе на тему раздела.	2
Тема 2. Подъемно-транспортные машины и оборудование	5. Применение ПТМ	Построение эпюры материало потока	2

Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
	6. Виды и применение ПТМ (занятие 1)	Расчёт количества ПТМ и их производительности	2
	7. Виды и применение (занятие 2)	ПТМ в производстве и логистике	2
	8. Виды и применение ТМ (занятие 3)	Подготовка презентации по темам раздела	2
Тема 3. Оборудование литейного производства. Оборудование и конкурентоспособность продукции и предприятия	9. Основные понятия литейного производства. Потребность в сырье как элемент анализа работы машин и оборудования	Опрос по теме лекции. Материальное обеспечение производства. Материалоёмкость производства.	2
	10. Основные виды литейного оборудования.	Выполнение плана по производству изделий, в том числе в области литейного производства. Анализ качества производства и конкурентоспособности продукции. Ритмичность производства	2
	11. Малоотходные литейные технологии. Применяемое оборудование и конкурентоспособность предприятия	Влияние качества применяемого оборудования на конкурентоспособность работы предприятия. Факторы внешней среды, влияющие на приобретение оборудования	2
	12. Износ и амортизация оборудования	Износ основных средств. Тестирование по предыдущим темам.	2
	13. Оборудование литейного производства.	Подготовка презентаций по тематике раздела	2
	14. Оборудование литейного производства	Опрос и тестирование по материалам раздела	2
Тема 4. Поточное производство	15. Организация процессов работы поточных линий	Расчёт ритма и такта потока, количества станков на линии и их среднего коэффициента загрузки	2
	16. Классификация видов поточных производств.	Подготовка презентации по видам конвейеров и эффективности их использования	2
	17. Показатели работы поточных линий (занятие 1)	Расчёт основных параметров конвейерной линии (производительное задание, фонд времени, ритм работы линии, количе-	2

Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
		ство рабочих, скорость конвейера, длина конвейера)	
	18. Показатели работы поточных линий (занятие 2)	Решение сквозной задачи по работе поточной линии. Построение плана-графика загрузки оборудования и рабочих мест в течение смены	2
Тема 5. Оборудование сварочного производства. Персонал, задействованный в работе на машинах и оборудовании	19. Физическая сущность процесса сварки. Рабочие промышленного предприятия	Опрос по физической сущности процесса сварки. Персонал, задействованный на сварочном оборудовании. Техника безопасности.	2
	20. Показатели работы персонала на машинах и оборудовании промышленного предприятия	Показатели работы персонала на машинах и оборудовании промышленного предприятия (фонды времени, численность работников)	2
	21. Показатели работы персонала на машинах и оборудовании промышленного предприятия	Показатели работы персонала на машинах и оборудовании промышленного предприятия (производительность труда)	2
	22. Экономическая составляющая работы сварочного оборудования	Экономическая составляющая работы сварочного оборудования. Важность контроля затрат на производство	2
	23. Виды сварки и применяемое в них оборудование	Презентация по видам сварки и используемому оборудованию, экономической эффективности его применения	2
	24. Оборудование сварочного производства	Тестирование по разделу.	2
Тема 6. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства. Оценка промышленного потенциала предприятия и бизнес-планирование при оценке вариантов модернизации производства	25. История развития кузнечно-штамповочного производства. Закупка оборудования. Выбор поставщиков оборудования	Показатели экономической эффективности работы оборудования. Закупка оборудования. Показатели оценки инвестиций в оборудование	2
	26. Модернизаций производства промышленного предприятия	Бизнес-план как инструмент оценки вариантов модернизации производства. Инструменты для бизнес-планирования.	2

Наименование раздела дисциплины	Тема практического занятия	Содержание практического занятия	Трудоемкость, час.
	27. Оценка работы оборудования кузнечно-прессового производства	Решение задач по темам раздела	2
	28. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства	Презентация по видам машин и оборудование кузнечно-прессового производства и их экономической эффективности	2
Тема 7. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки. Маркетинг оборудования в секторе b2b	29. Маркетинговые аспекты приобретения и реализации промышленного оборудования	Маркетинговые аспекты приобретения и реализации промышленного оборудования. Маркетинг в секторе b2b	2
	30. Промышленный маркетинг оборудования	Разбор кейсов по теме. Разработка комплекса маркетинга промышленного оборудования	2
	31. Электрохимическая обработка материалов	Оборудование электрофизической обработки материалов, процесса химико-термической обработки, электрофизической обработки материалов. Экономический аспект применения	2
	32. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки	Презентация по видам оборудования электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки и их экономической эффективности	2
Итого		.	64

5.6. Самостоятельная работа обучающихся

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

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

Наименование раздела дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения раздела
Тема 1. Основное оборудование металлообрабатывающего производства. Машины и оборудование как часть основных средств предприятия	Оборудование для резки материалов. Станки в других сферах промышленности (не металлообрабатывающего производства)
Тема 2. Подъемно-транспортные машины и оборудование	Основные технические факторы, влияющие на выбор машины. Стальные проволоочные канаты и цепи. Основные характеристики ПТМ. Условия работы. Поиск поставщиков. Исследование рынка поставщи-

Наименование раздела дисциплины	Вопросы для самостоятельного изучения раздела
	ков оборудования
Тема 3. Оборудование литейного производства. Оборудование и конкурентоспособность продукции и предприятия	Формовочные материалы. Формовочные и стержневые смеси. Классификация смесей. Свойства смесей и способы их определения. Изготовление песчаных разовых форм. Заливка форм, выбивка, финишные операции. Факторы внешней среды, влияющие на промышленный рынок машин и оборудования
Тема 4. Поточное производство	Особенности организации комплексно-механизированных поточных линий. Особенности организаций автоматизированных поточных линий. Роботизированные поточные линии. Производственные заделы. Экономическая составляющая работы поточного производства
Тема 5. Оборудование сварочного производства. Персонал, задействованный в работе на машинах и оборудовании	Инструменты и принадлежности сварщика. Порошковая проволока и ее применение. Технологии изготовления электродов и контроль их качества. Мотивация промышленного персонала
Тема 6. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства. Оценка промышленного потенциала предприятия и бизнес-планирование при оценке вариантов модернизации производства	Виды пластической деформации. Устройство и принцип работы молота простого и двойного действия. Оборудование дляковки. Анализ различных бизнес-планов в области модернизации производства. Анализ современных технологий в разных производственных сферах.
Тема 7. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки. Маркетинг оборудования в секторе b2b	Общие понятия об электрообработке материалов. Электрохимическая обработка материалов. Электрохимическая обработка материалов. Устройство и оборудование для комбинированной электрообработки. Различные методы обработки металлов давлением. Разработка комплекса маркетинга в области реализации промышленного оборудования

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 раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы
Тема 1. Основное оборудование металлообрабатывающего производства. Машины и оборудование как часть основных средств предприятия	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 2. Подъемно-транспортные машины и оборудование	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы

Наименование раздела дисциплины	Виды самостоятельной работы
	Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 3. Оборудование литейного производства. Оборудование и конкурентоспособность продукции и предприятия	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 4. Поточное производство	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 5. Оборудование сварочного производства. Персонал, задействованный в работе на машинах и оборудовании	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 6. Машины и оборудование кузнечно-прессового производства. Оценка промышленного потенциала предприятия и бизнес-планирование при оценке вариантов модернизации производства	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации
Тема 7. Оборудование электрофизической, электрохимической и комбинированной обработки. Маркетинг оборудования в секторе b2b	Самостоятельное изучение вопросов темы. Изучение рекомендуемой литературы Подготовка к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации

Учебным планом в рамках дисциплины не предусмотрено выполнение расчетно-графической работы (РГР) или курсовой работы.

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 /эссе/презентации по результатам самостоятельной работы т.д.); - письменная (письменный опрос, выполне-	В течение семестра

	ние конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы и т.д.); - тестовая (бланочное или компьютерное тестирование)	
--	--	--

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета и экзамена, проводимого в устной. 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 обучающихся	Изучение рекомендуемой литературы. Выполнение практического задания. Выполнение расчетно-графической работы. Подготовка к практическим занятиям. Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта. Подготовка к зачету и экзамену
Консультации	Концентрация внимания на отдельных вопросах. Личностно-ориентированный подход. Диалог.
Промежуточная аттестация обучающихся	Зачет и экзамен (в устной 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;
- методические указания для выполнения расчетно-графической работы;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Машины и оборудование отраслевых производств – автор Изотенков А.А. по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент, профиль «Экономика и управление на предприятии», 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. Методические указания к изучению дисциплины для студентов очной формы обучения.

2. Машины и оборудование отраслевых производств. Подъемно-транспортные машины и оборудование : методические указания к изучению дисциплины для студентов очной и очно-заочной форм обучения по направлению подготовки 38.03.02 – Менеджмент / [разраб. Е. А. Ларичева]. – Брянск : БГТУ, 2024. – 24 с. – URL: <http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>. – Дата публикации: 25.03.2024. – Режим доступа: для зарегистрир. читателей НБ БГТУ. – Текст : электронный.

3. Машины и оборудование отраслевых производств. Основное оборудование металлообрабатывающего производства : методические указания к изучению дисциплины для студентов очной и очно-заочной форм обучения по

направлению подготовки 38.03.02 – Менеджмент / [разраб. Е. А. Ларичева]. – Брянск : БГТУ, 2024. – 25 с. – URL: <http://mark.lib.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>. – Дата публикации: 25.03.2024). – Режим доступа: для зарегистрир. читателей НБ БГТУ. – Текст : электронный.

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

а) основная литература

1. Горбунов, В. Л. Бизнес-планирование : учебное пособие / В. Л. Горбунов. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 422 с. — ISBN 978-5-4497-2447-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/133925.html>

2. Василенкова, Н. В. Экономика машиностроительного предприятия : учебное пособие / Н. В. Василенкова, Р. И. Гарипов, Н. А. Иглина. — Челябинск : Южно-Уральский институт управления и экономики, 2019. — 144 с. — ISBN 978-5-6042665-4-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91830.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

3. Максаров, В. В. Машины и оборудование : учебник / В. В. Максаров, А. В. Михайлов, С. Л. Иванов ; под редакцией В. В. Максаров. — Санкт-Петербург : Национальный минерально-сырьевой университет «Горный», 2015. — 385 с. — ISBN 978-5-94211-740-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/71697.html>

4. Петрушин, С. И. Технология машиностроения с технико-экономическими расчетами : учебное пособие / С. И. Петрушин. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 214 с. — ISBN 978-5-00137-258-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128411.html>

5. Соломенникова, Е. А. Управленческий учет : учебное пособие / Е. А. Соломенникова, Е. А. Прищенко. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет, 2022. — 168 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/128148.html>

6. Шамис, В. А. Маркетинг в отраслях и сферах деятельности : учебник / В. А. Шамис, Г. Г. Левкин. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 174 с. — ISBN 978-5-4497-1826-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/124747.html>

б) дополнительная литература

7. Антимонов, А. М. Основы технологии машиностроения : учебник / А. М. Антимонов ; под редакцией А. Г. Залазинского. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 176 с. — ISBN 978-5-7996-2132-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART :

[сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106754.html> . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8. Бизнес-план предприятия : учебное пособие / О. Г. Каратаева, Т. В. Ивлева, Т. С. Кукушкина, А. А. Манохина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 100 с. — ISBN 978-5-4497-1858-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/127567.html>

9. Мартыновская, С. Н. Технология машиностроения. Ч.1 : учебное пособие / С. Н. Мартыновская, В. И. Садовников. — Красноярск : Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева, 2020. — 148 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107227.html>

10. Пахомов, Д. С. Технология машиностроения. Изготовление деталей машин : учебное пособие / Д. С. Пахомов, Е. А. Куликова, А. Б. Чуваков. — Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 412 с. — ISBN 978-5-4497-0170-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/89502.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

11. Скиба, В. Ю. Оборудование машиностроительного производства. Металлорежущие станки : учебное пособие / В. Ю. Скиба, В. В. Иванцовский. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2022. — 144 с. — ISBN 978-5-7782-4739-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126509.html>

12. Сухочев, Г. А. Технология машиностроения. Проблемно ориентированное обеспечение производственной технологичности конструкций и изделий : учебное пособие / Г. А. Сухочев, С. Н. Коденцев, Е. Г. Смольяникова. — 2-е изд. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 169 с. — ISBN 978-5-7731-0999-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/126092.html>

13. Перспективные технологии в машиностроении : учебное пособие / Т. Г. Насад, М. Ю. Захарченко, А. А. Игнатьев, И. П. Насад. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2020. — 104 с. — ISBN 978-5-7433-3374-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/117213.html>

в) справочная литература

1. Богданов, Р.А. Экономика литейного производства: учеб. пособие / Р.А. Богданов. — Брянск: БГТУ, 2011. — 131 с. - URL: <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>. Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2. Дунаев, В.П. Машины непрерывного транспорта. Цепные конвейеры [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.П. Дунаев, К.А. Гончаров. – Брянск: БГТУ, 2017. – 85 с. - URL: <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>. Режим доступа: для авторизир. пользователей.

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>).

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). Справочная правовая система «КонсультантПлюс»

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий, 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 разви-

тия, 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 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 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 структу-

ру 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 контроль.

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

При подготовке к зачету и экзамену 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 помо-

Вид учебной работы	Организация деятельности обучающегося
	щью 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 и экзамену	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
ОПК-4	1. Устные экспресс-опросы (разделы 1-7). 2. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по разделам 1-7).	Вопросы к зачету и экзамену представлены 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 РГР по дисциплине (табл. 14) не применяются.

Таблица 14 – Критерии и шкала оценки РГР 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 дан-

Оценка	Оцениваемые параметры
	ных 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 ответа, 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 и экзамена 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 за-

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	дач 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.

Уровень знаний, умений и навыков обучающегося при выполнении и защите курсовой работы (курсового проекта) оценивается по пятибалльной системе. Шкала оценивания представлена в таблице 16.

Таблица 16 – Шкала оценивания, применяемая при выполнении и защите курсовой работы (курсового проекта) для технических дисциплин не применяется

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
«отлично»	<p>а) Содержание работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа полностью соответствует теме исследования; – грамотно обоснована актуальность работы; – обучающийся показывает глубокую общетеоретическую подготовку; – обучающийся корректно использует терминологический аппарат; – в работе используются актуальные источники, нормативные документы, законодательные акты; – обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников информации, в том числе с данными, полученными экспериментальным путем и с электронными библиотечными системами вуза; – обучающийся проявляет умение обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; – исследование завершается научно-значимыми выводами и/или практическими рекомендациями. <p>б) Владение навыками научного исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся владеет методологическими подходами к изучению предмета исследования и конкретными методиками; – обучающийся умеет грамотно составить программу исследования (определить научную проблему, объект, предмет, цели, задачи, подобрать методы исследования), обосновать научную новизну и/или практическую значимость данного исследования; – обучающийся умеет делать аргументированные выводы, соответствующие поставленным целям и задачам; – обучающийся умеет предложить варианты использования

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<p>результатов исследования в профессиональной деятельности.</p> <p>в) Оформление курсовой работы (проекта):</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа оформлена в соответствии с локальными актами. <p>г) Защита курсовой работы (проекта):</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования; – обучающийся аргументированно отвечает на вопросы и ведет научную дискуссию; – обучающийся владеет научным стилем изложения; – обучающийся владеет понятийным аппаратом.
«хорошо»	<p>а) Содержание работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – полностью соответствует теме исследования; – актуальность работы обоснована недостаточно аргументированно; – обучающийся показывает достаточную общетеоретическую подготовку, допуская погрешности в использовании терминологического аппарата; – обзор теоретических и практических наработок по проблеме имеет описательный, а не аналитический характер; – источниковая база исследования недостаточно широкая; – обучающийся демонстрирует умение работать с различными видами источников, в том числе с данными, полученными экспериментальным путем; – обучающийся проявляет способности обобщать, систематизировать и научно классифицировать материал; – в работе отсутствуют научно-значимые выводы и/или практические результаты. <p>б) Владение навыками научного исследования:</p> <ul style="list-style-type: none"> – не обоснована научная новизна и практическая значимость данного исследования; – присутствуют отдельные недочеты в программе исследования (недостаточно аргументированно определена научная проблема, неверно сформулированы объект, предмет, цели, задачи, методы исследования подобраны не вполне корректно); – выводы исследования недостаточно аргументированны, не соответствуют поставленным целям и задачам. <p>в) Оформление курсовой работы (проекта):</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа оформлена в соответствии с локальными актами. <p>г) Защита курсовой работы (проекта):</p> <ul style="list-style-type: none"> – обучающийся в устном выступлении на защите адекватно представляет результаты исследования; – обучающийся владеет научным стилем изложения; – обучающийся владеет понятийным аппаратом; – обучающийся во время защиты не смог ответить на ряд вопросов по предмету исследования.
«удовлетворительно»	<p>а) Содержание работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – частично соответствует теме исследования; – не обоснована актуальность работы; – обучающийся обнаружил удовлетворительные знания по пред-

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<p>мету;</p> <ul style="list-style-type: none"> – в работе отсутствует обзор теоретических и практических наработок по проблеме; – источниковая база исследования недостаточно широка, обучающийся использует лишь данные научной литературы; – обучающийся не сумел продемонстрировать умение работать с различными видами источников; – в работе отсутствуют научно-значимые выводы или практические результаты. <p>б) Оформление курсовой работы (проекта):</p> <ul style="list-style-type: none"> – работа оформлена в соответствии с локальными актами. <p>в) Защита курсовой работы (проекта):</p> <ul style="list-style-type: none"> – в устном выступлении на защите обучающийся не может адекватно представить результаты исследования; – обучающийся отступает от научного стиля изложения; – обучающийся затрудняется в аргументации, отвечая на вопросы по теме работы.
«неудовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – имеются принципиальные замечания по пяти и более параметрам курсовой работы (проекта); – обучающийся допустил грубые теоретические ошибки, не владеет навыками исследования.

Таблица 17 – Шкала оценивания, применяемая при выполнении и защите курсовой работы (курсового проекта) для гуманитарных дисциплин не применяется

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
«отлично»	<p>Актуальность работы обоснована релевантными аргументами. Цели, задачи, объект, предмет работы сформулированы корректно. Материал систематизирован, обоснованно используются современные методы и инструменты исследования. Тема работы полностью раскрыта, четко выражена авторская позиция, имеются логичные и обоснованные выводы. В работе использованы практические кейсы по выбранной теме, содержится анализ российского и зарубежного опыта, проведен обзор научной литературы.</p> <p>Отбор источников проведен корректно, проведен глубокий теоретический анализ и сформулированы исследовательские пробелы. Источники удовлетворяют требованиям по количеству.</p> <p>Полученные результаты достоверны и аргументированы. Указаны перспективы исследования и/или практическая значимость.</p> <p>Работа оформлена в строгом соответствии с установленным стандартом и требованиям. Стил ь изложения научный.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на высоком уровне. Автор свободно ориентируется в материале, оперирует научной терминологией по рассматриваемой проблеме, может аргументировано отстаивать свою точку зрения и ответить на возникающие вопросы. Хорошо структурированы доклад</p>

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	и презентация.
«хорошо»	<p>Актуальность работы обоснована релевантными аргументами. Цели, задачи сформулированы корректно, есть неточности в определении объекта и предмета работы. Теоретический анализ проведен не достаточно глубоко. Материал систематизирован, используются современные методы и инструменты исследования.</p> <p>Отбор источников проведен корректно: источники являются актуальными, соответствуют теме исследования, удовлетворяют требованиям по количеству.</p> <p>Полученные результаты в целом достоверны и аргументированы.</p> <p>Тема работы в целом раскрыта, прослеживается авторская позиция, сформулированы необходимые выводы; использованы соответствующая основная и дополнительная литература, а также нормативные правовые акты и другие источники.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на хорошем уровне Автор уверенно ориентируется в материале. Имеются замечания /неточности в части изложения и отдельные недостатки по оформлению работы. Доклад в целом правильно структурирован, презентация раскрывает тему и содержание работы.</p>
«удовлетворительно»	<p>Актуальность работы обозначена поверхностно, нет поддерживающих аргументов. Цели и задачи работы сформулированы недостаточно корректно. Проведено реферирование источников без глубокого критического анализа, количество источников ограничено.</p> <p>Материал слабо систематизирован, обоснованно используются методы и инструменты исследования, достоверность полученных результатов слабо обоснована.</p> <p>Работа оформлена с нарушениями, язык работы не соответствует научному стилю, есть замечания к оформлению списка источников. Структура презентации не полностью раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов.</p> <p>Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на среднем уровне Автор не ответил на ряд из заданных вопросов.</p>
«неудовлетворительно»	<p>Актуальность работы не обозначена. Цель работы расходится с темой, сформулированные задачи не позволяют раскрыть тему. Материал не систематизирован, нет понимания возможностей корректного использования методов и инструментов исследования, результаты исследования не сформулированы. Материал работы не структурирован, логика изложения материала нарушена.</p> <p>Используемые источники не являются актуальными, не соответствуют теме курсовой работы (проекта), не удовлетворяют требованиям по количеству.</p> <p>Работа оформлена с нарушениями требований, язык работы не соответствует научному стилю, присутствует некорректное</p>

Уровень освоения (оценка)	Планируемые результаты освоения дисциплины
	<p>оформление работы с первоисточниками. Материал изложен без собственной оценки и выводов. Обучающийся проявил способность к самоорганизации и самообразованию, самостоятельность в работе над темой на низком уровне Автор плохо ориентируется в представленном материале. Структура презентации не раскрывает тему. Имеются существенные ошибки в оформлении презентации, библиографии, визуальных материалов. Автор не ответил на большинство из заданных вопросов.</p>

12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета / экзамена) 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 / «Отлично» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены
Зачтено / «Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)	Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями
Зачтено / «Удовлетворительно» (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 / «Неудовлетворительно» (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 успева-

емости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Машины и оборудование отраслевых производств», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle со встроенной подсистемой тестирования (edu.tu-bryansk.ru), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и «Фонд оценочных средств по дисциплине «Машины и оборудование отраслевых производств».

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.

