



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

Учебно-научный институт транспорта

(наименование факультета/института)

Кафедра «Автомобильный транспорт»

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

УТВЕРЖДАЮ

**Первый проректор по учебной
работе и цифровизации**

В.А. Шкаберин

«25» апреля 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

**«Проектирование производственных участков и цехов предприятий
автомобилестроения»**

(наименование дисциплины)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(направленность (профиль)/ специализация образовательной программы)

высшее образование – специалитет

(уровень образования)

инженер

(квалификация, присваиваемая по специальности или направлению подготовки)

очная

(форма обучения)

2022

(год набора)

Брянск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины
«Проектирование производственных участков и цехов предприятий
автомобилестроения»

(наименование дисциплины)

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

(код и наименование специальности или направления подготовки)

Автомобильная техника в транспортных технологиях

(направленность (профиль)/специализация образовательной программы)

Разработал:

Профессор, д.т.н., профессор

(должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

С.Г. Бишутин

(И.О. Фамилия)

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры
Автомобильный транспорт

(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)

« 15 » февраля 20 22 г., протокол № 2

Заведующий кафедрой

Д.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

С.П. Шец

(И.О. Фамилия)

Согласовано:

Заведующий выпускающей кафедрой

Автомобильный транспорт

(наименование выпускающей кафедры)

Д.т.н., доцент

(ученая степень, ученое звание)

(подпись)

С.П. Шец

(И.О. Фамилия)

© Бишутин С.Г., 2022

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный
технический университет», 2022

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 | 6 |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 7 |
| 5.1. Структура дисциплины..... | 7 |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины..... | 7 |
| 5.3. Лекции | 8 |
| 5.4. Лабораторные работы | 9 |
| 5.5. Практические занятия | 9 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся | 11 |
| 5.7. Организация текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся | 12 |
| 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ | 13 |
| 7. РЕАЛИЗАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ТЕХНОЛОГИЙ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ И (ИЛИ) ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ..... | 13 |
| 8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 13 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся | 14 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 14 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», используемых при изучении дисциплины | 15 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем | 15 |
| 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 15 |
| 10. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ..... | 16 |

| | |
|---|----|
| 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 17 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников | 17 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся | 17 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 19 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины | 19 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости | 20 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся | 20 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине | 21 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения | 21 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся | 22 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА | 22 |

ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Проектирование производственных участков и цехов предприятий автомобилестроения» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, профиль «Автомобильная техника в транспортных технологиях».

Данная дисциплина направлена на подготовку квалифицированных специалистов в области науки и техники, связанной с проектированием производственных участков и цехов предприятий автомобилестроения.

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области принятия проектных решений по производственным участкам и цехам предприятий автомобилестроения.

Задачи дисциплины:

- ознакомление обучающихся с современными подходами к проектированию производственных систем, составом и содержанием проектной документации машиностроительного производства;
- ознакомление обучающихся с основными принципами выбора технологического оборудования цеха, структуры цехов и производственных участков;
- освоение обучающимися методик проектирования участков и цехов основного и вспомогательного производств предприятий автомобилестроения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС

Дисциплина входит в вариативную часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы и реализуется на 5 курсе в 9 семестре.

Предварительно изучаются дисциплины: «Технология конструкционных материалов», «Обработка материалов и инструментальное оснащение для производства автомобильной техники».

Параллельно изучаются дисциплины: «Технологическое оборудование и оснастка для производства и ремонта автомобильной техники», «Технология производства и ремонт автомобильной техники».

Базируется дисциплина «Технологическое оборудование и оснастка для производства и ремонта автомобильной техники».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Таблица 1 – Требования к результатам освоения учебной дисциплины

| № п/п | Код компе- тенции | Содержание компетенции (или её части) | Индикаторы компе- тенций | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны: | | |
|----------|-------------------------|--|---|---|---|---|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| 1 | ПК-1 | Способен организовывать работы по реализации концепции инновационно-технического развития производства АТС (автотранспортных средств). | ПК-1.3. Организует и проводит работы по проектированию производства АТС | современные подходы к проектированию производственных систем, состав и содержание проектной документации машиностроительного производства | рассчитывать требуемое количество технологического оснащения цехов для производства АТС | навыками принятия решений при проектировании производства АТС |

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц (180 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

[illegible]

[illegible]

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. |
|---|---|--|--------------------|
| Раздел 1. Машиностроительные заводы и производства, состав и содержание проектной документации машиностроительного производства | 1.Машиностроительные предприятия | Производственная структура машиностроительного предприятия. Генеральный план завода. Этапы и принципы проектирования производственных систем машиностроения | 2 |
| | 2. Проектирование производственных систем | Исходные данные и задание на проектирование производственной системы. Состав и содержание проектной документации | 2 |
| | 3.Производственные цеха и их характеристика | Специализация цехов и организация производства. Организационно-технические характеристики типов производств. Производственная мощность, режим работы цехов и фонды времени работы оборудования и рабочих | 2 |
| | 4. Производственная программа цеха | Точная, приведенная и условная производственные программы. Укрупненная и подетальная производственные программы | 2 |
| | 5. Станкоемкость и трудоемкость работ в машиностроении | Станкоемкость и трудоемкость работ в механосборочных цехах. Методы определения станкоемкости и трудоемкости | 2 |
| Раздел 2. Технологические расчеты и планировки участков и цехов предприятий автомобилестроения | 6. Оценка потребности в оборудовании и производственных рабочих | Расчет числа единиц оборудования и производственных рабочих в механосборочных цехах машиностроительного предприятия в условиях серийного производства (часть 1) | 2 |
| | | Расчет числа единиц оборудования и производственных рабочих в механосборочных цехах машиностроительного предприятия в условиях массового производства (часть 2) | 2 |
| | 7. Проектирование механических и сборочных цехов | Общие вопросы проектирования механических и сборочных цехов: выбор типа здания и его параметров; организационная структура цеха; компоновка и планировка цехов | 2 |

| Наименование раздела дисциплины | Тема лекции | Содержание лекции | Трудоемкость, час. |
|--|---|---|--------------------|
| | 8. Оценка потребности в производственных площадях | Расположение технологического оборудования в цехе. Потребная производственная площадь | 2 |
| Раздел 2. Технологические расчеты и планировки участков и цехов предприятий автомобилестроения | 9. Цеховая транспортная и складская системы | Цеховая транспортная и складская системы: параметры, компоновочные схемы, организация и проектирование | 2 |
| | 10. Планировки цехов и участков | Требования, предъявляемые к планировкам цехов и участков. Типовые проектные решения по сборочным цехам автомобилестроения | 2 |
| | 11. Типовые решения при проектировании производственных цехов | Типовые проектные решения по механическим цехам автомобилестроения | 2 |
| | 12. Проектирование участков вспомогательного производства | Определение количества оборудования и рабочих на участках вспомогательного производства. Компоновка и планировка участков вспомогательного производства | 2 |
| | 13. Проектирование участков с гибкими производственными системами | Особенности проектирования производственных участков с гибкими производственными системами (часть 1) | 2 |
| | | Типовые компоновочные решения роботизированных технологических комплексов в автомобилестроении (часть 2) | 2 |
| | 14. Техничко-экономические показатели производственных систем | Техничко-экономические показатели производственных систем: перечень, расчет, анализ динамики изменения. | 2 |
| Итого | — | — | 32 |

5.4. Лабораторные работы

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

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

| Наименование раз-дела дисциплины | Тема лабораторной работы | Трудоем-кость, час. |
|----------------------------------|---------------------------------|---------------------|
| - | не предусмотрены учебным планом | - |
| Итого | – | - |

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 раз-дела дисциплины | Тема и содержание практического занятия | Трудоем-кость, час. |
|--|---|---------------------|
| Раздел 1. Машиностроитель-ные заводы и произ-водства, состав и со-держание проектной документации маши-ностроительного про-изводства | Изучение планировок рабочих мест в цехе. Оформление планировок | 2 |
| | Анализ планировок цехов и участков машино-строительных предприятий и расчет параметров производственной системы (часть 1) | 2 |
| | Анализ планировок цехов и участков машино-строительных предприятий и расчет параметров производственной системы (часть 2) | 2 |
| | Расчет производственной мощности цехов и участков предприятий автомобилестроения | 2 |
| | Расчет производственных программ цехов и участков предприятий автомобилестроения | 2 |
| | Определение станкоемкости и трудоемкости ме-ханической обработки | 2 |
| Раздел 2. Технологические расчеты и плани-ровки участков и це-хов предприятий ав-томобилестроения | Расчет числа единиц оборудования в механосбо-рочных цехах машиностроительного предприятия в условиях серийного производства | 2 |
| | Расчет числа единиц оборудования в механосбо-рочных цехах машиностроительного предприятия в условиях массового производства | 2 |
| | Определение потребных производственных пло-щадей цехов и участков предприятий автомобиле-строения | 2 |
| | Расчет параметров транспортной системы цеха | 2 |
| | Расчет количества основных и вспомогательных рабочих механосборочных цехов | 2 |

| | | |
|--------------|--|-----------|
| | Выполнение технологических расчетов и планировки участка механосборочного цеха (часть 1) | 2 |
| | Выполнение технологических расчетов и планировки участка механосборочного цеха (часть 2) | 2 |
| | Выполнение технологических расчетов и планировки участка механосборочного цеха (часть 3) | 2 |
| | Расчет технико-экономических показателей производственной системы | 2 |
| | Защита практических работ семестра | 2 |
| Итого | | 32 |

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 |
|---|--|
| Раздел 1. Машиностроительные заводы и производства, состав и содержание проектной документации машиностроительного производства | Порядок согласования и утверждения проектной документации производственной системы |
| | Системы автоматизированного проектирования производственных цехов |
| Раздел 2. Технологические расчеты и планировки участков и цехов предприятий автомобилестроения | Инструментальное хозяйство машиностроительного предприятия |
| | Окрасочные цеха и отделения завода |
| | Термические цеха и участки завода |
| | Цеха и участки металлопокрытий |
| | Заводские и цеховые ремонтные базы |
| | Энергетическое хозяйство машиностроительного предприятия |
| | Паросиловой цех |

В процессе самостоятельной работы обучающиеся должны принимать решения по рассматриваемым вопросам 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 |
|---|---|
| Раздел 1. Машиностроительные заводы и производства, состав и содержание проектной документации машиностроительного производства Раздел 2. Технологические расчеты и планировки участков и цехов предприятий автомобилестроения | Проработка лекционного материала |
| | Изучение рекомендуемой литературы и проработка вопросов для самостоятельного изучения |
| | Подготовка к зачету |

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 (по необходимости) | На каждом занятии |
| Самостоятельная работа обучающихся | Устная (устный опрос, защита письменной работы, доклад по результатам самостоятельной работы и т.д.) | В течение семестра |
| | Тестовая (бланочное или компьютерное тестирование) | |
| | Учет посещаемости обучающихся аудиторных занятий | |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме зачета, проводимого в устной или 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 | Лекция-визуализация Лекция-беседа Лекция-дискуссия |
| Практические занятия | Групповые дискуссии Решение практических задач Тестирование |
| Самостоятельная работа обучающихся | Проработка лекционного материала Изучение рекомендуемой литературы Выполнение практических заданий Подготовка к практическим занятиям Изучение дополнительной литературы и вопросов для самостоятельного изучения 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, который может включать в себя:

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- лекционные материалы;
- методические указания для выполнения практических заданий;
- материалы и/или тестовые задания для промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ – «Проектирование производственных участков и цехов предприятий автомобилестроения» по направлению подготовки 23.05.01 (Наземные транспортно-технологические средства, профиль «Автомобильная техника в транспортных технологиях»), 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. Лагереv, В.В. Советы студентам по рациональной организации учебного труда: учеб. пособ. для вузов / В.В. Лагереv. – Брянск: БИТМ, 1992. – 92 с. [259 экз.].
2. Рабочая программа учебной дисциплины «Обработка материалов и инструментальное оснащение для производства автомобильной техники» [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].

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

а) основная литература

1. Тудакова Н. М. Проектирование участков и цехов обрабатывающего производства [Текст] + [Электронный ресурс] : учебник для вузов/ Н. М.Тудакова [и др.]. – Старый Оскол : ТНТ, 2019. – 262 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
2. Надуваев, В.В. Проектирование механосборочных участков и цехов [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / В. В. Надуваев, Е. Н. Фролов. - Брянск: БГТУ, 2021 - 64 с. [15 экз].
3. Андерс, А.А. Проектирование заводов и механосборочных цехов в автотракторной промышленности: учеб. пособие для вузов/ А. А.Андерс [и др.]. – М: Машиностроение, 1982. – 271 с. [10 экз].
4. Схиртладзе, А.Г. Технологическое оборудование машиностроительных производств: учеб. пособие для вузов / А.Г. Схиртладзе, Т.Н. Иванова, В.П. Борискин. – 2-е изд., перераб. и доп. – Старый Оскол: Изд-во ООО «Тонкие наукоёмкие технологии», 2011. – 706 с. [29 экз].

б) дополнительная литература

1. Бакунина, Т.А. Проектирование механосборочных цехов [Текст] + [Электронный ресурс]: учеб. пособие./ Т. А. Бакунина, Е. В. Тимофеева. – Рыбинск: РГАТА имени П.А. Соловьева, 2011. – 154 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].

2. Хватов, Б.Н. Проектирование машиностроительного производства. Технологические решения [Текст] + [Электронный ресурс]: учебное пособие / Б.Н. Хватов, А.А. Родина. – Тамбов: Изд-во ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2013. – 144 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].
3. Шабашов, А.А. Проектирование машиностроительного производства [Текст] + [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. А. Шабашов. - Екатеринбург : Изд-во Урал. ун-та, 2016. - 76 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].

в) справочная литература

1. Справочник технолога / А. Г. Суслов [и др.] ; под общ. ред. А. Г. Суслова. – М.: Инновац. машиностроение, 2019 – 799 с. [10 экз].
2. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т./ А.М. Дальский [и др.]; под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, А.Г. Суслова. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение-1, 2003. – Т.1 – 912 с. [19 экз].
3. Справочник технолога-машиностроителя: в 2 т./ А.М. Дальский [и др.]; под ред. А.М. Дальского, А.Г. Косиловой, А.Г. Суслова. – 5-е изд., испр. – М.: Машиностроение-1, 2003. – Т.2 – 943 с. [19 экз].
4. ОНТП 14-96. Отраслевые нормы технологического проектирования предприятий автомобильной промышленности. Механообрабатывающие цехи. – М.: Роскоммаш, 1996. – 40с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].

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

1. Сайт научной библиотеки БГТУ <https://libri.tu-bryansk.ru/>
2. Электронный каталог <http://mark.libri.tu-bryansk.ru/marcweb2/Default.asp>
3. Электронно-библиотечные системы (ЭБС):
 - ЭБС Лань <https://e.lanbook.com>
 - ЭБС IPR-books <http://www.iprbookshop.ru>
 - ЭБС ИД «Гребенников» <https://grebennikon.ru>
 - Научная Электронная Библиотека <http://www.elibrary.ru>

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

1. Электронная информационно-образовательная среда Брянского государственного технического университета на платформе «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office» или LibreOffice.

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оборудованная персональными компьютерами с наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть «Интернет»;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций и зачета;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.

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

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

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

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

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

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;
 - размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом

или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию организации;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- дублирование звуковой справочной информации о расписании учебных занятий визуальной (установка мониторов с возможностью трансляции субтитров (мониторы, их размеры и количество необходимо определять с учетом размеров помещения);

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения Университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, локальное понижение стоек-барьеров; наличие специальных кресел и других приспособлений).

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

11.1. Методические материалы для педагогических работников

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

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

1. *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.

2. *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.

3. *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 (по необходимости);
- групповые дискуссии;
- выполнение практических заданий и др.

Цели практических занятий наилучшим образом достигаются в том случае, если студент предварительно проработал тематику практического занятия. Поэтому преподаватель может 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; текущий самоконтроль.

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

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

11.2. Методические материалы для обучающихся

Обучающимся, изучающим дисциплину, необходимо знать требования, предъявляемые к их различным видам учебных занятий, в том числе лекционным, практическим, индивидуальным и др. (таблица 12).

Таблица 12 – Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

| Вид учебной работы | Организация деятельности обучающегося |
|---|---|
| Лекции | Изучение дисциплины следует начинать с просмотра лекций, а также необходимо перечитывать конспект перед практическими занятиями. 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. Выполнение (решение) практических заданий 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. |
| Подготовка к зачету | При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу, шкалу оценивания и др. |

12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины

Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины представлены в таблице 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-1.3 | 1. Экспресс-тестирование (комплекты тестов по разделу 1 и 2). | Вопросы к зачету (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).

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

12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

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

Таблица 14 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

| Уровень освоения (оценка) | Планируемые результаты освоения дисциплины |
|-----------------------------------|---|
| Высокий («зачтено») | Обучающийся глубоко и прочно усвоил теоретический и практический материал, уверенно это демонстрирует в ходе промежуточной аттестации. Исчерпывающе и логически стройно излагает учебный материал, умеет увязывать теорию с практикой, справляется с решением задач профессиональной направленности высокого уровня сложности, правильно обосновывает принятые решения. Свободно ориентируется в учебной и профессиональной литературе. |
| Повышенный («зачтено») | Обучающийся знает теоретический и практический материал, грамотно и по существу излагает его в ходе промежуточной аттестации, не допуская существенных неточностей. Правильно применяет теоретические положения при решении практических задач профессиональной направленности разного уровня сложности, владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Достаточно хорошо ориентируется в учебной и профессиональной литературе. |
| Базовый («зачтено») | 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») | Обучающийся не знает на пороговом уровне теоретический и практический материал, допускает грубые ошибки при его изложении на занятиях и в ходе промежуточной аттестации. Испытывает серьёзные затруднения в применении теоретических положений при решении практических задач профессиональной направленности стандартного уровня сложности, не владеет необходимыми для этого навыками и приёмами. Демонстрирует фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. |

12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

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

12.5. Характеристика результатов обучения

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

Таблица 15 – Характеристика результатов обучения по дисциплине

| Оценка | Характеристика результатов обучения |
|--|---|
| «Зачтено» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены |
| «Зачтено» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями |
| «Зачтено» (базовый уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки |
| «Не зачтено» (низкий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине) | Содержание дисциплины не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения 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 «Проектирование производственных участков и цехов предприятий автомобилестроения», размещенном в системе электронной поддержки учебных курсов на базе программного обеспечения Moodle (edu.tu-bryansk.ru), входящей в состав электронной информационно-образовательной среды БГТУ (<http://edu.tu-bryansk.ru>) и фонде оценочных средств по дисциплине «Проектирование производственных участков и цехов предприятий автомобилестроения».

13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА

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

В учебном процессе воспитательная работа с обучающимися реализуется

средствами учебных дисциплин.

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

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

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