



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

**Механико-технологический факультет**

*(наименование факультета/института)*

**Кафедра «Машиностроение и материаловедение»**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**УТВЕРЖДАЮ**

**Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации**

\_\_\_\_\_ **В.А. Шкаберин**

**«26» апреля 2024 г.**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

**«Технология конструкционных материалов»**

*(наименование дисциплины)*

**15.03.01 Машиностроение**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Оборудование и технология сварочного производства**

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

**высшее образование – бакалавриат**

*(уровень образования)*

**бакалавр**

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

**заочная**

*(форма обучения)*

**2024**

*(год набора)*

**Брянск 2024**

**Рабочая программа учебной дисциплины  
«Технология конструкционных материалов»**

*(наименование дисциплины)*

**15.03.01 Машиностроение**

*(код и наименование специальности или направления подготовки)*

**Оборудование и технология сварочного производства**

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

**Разработал(и):**

**доцент, к.т.н.**

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

**Е.В. Ковалева**

*(И.О. Фамилия)*

*(должность, ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

*(И.О. Фамилия)*

**Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Машиностроение и материаловедение»**

*(наименование кафедры, ответственной за реализацию дисциплины)*

**«21» марта 2024 г., протокол № 6**

**Заведующий кафедрой**

**д.т.н., доцент**

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

**К.В. Макаренко**

*(И.О. Фамилия)*

**Согласовано:**

**Заведующий выпускающей кафедрой**

**«Машиностроение и материаловедение»**

*(наименование выпускающей кафедры)*

**д.т.н., доцент**

*(ученая степень, ученое звание)*

*(подпись)*

**К.В. Макаренко**

*(И.О. Фамилия)*

© Ковалева Е.В. 2024

© ФГБОУ ВО «Брянский государственный  
технический университет», 2024

## СОДЕРЖАНИЕ

|  |    |
|--|----|
| ПРЕДИСЛОВИЕ .....  | 5  |
| 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 5  |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ФГОС .....   | 5  |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ .....  | 5  |
| 4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ .....  | 7  |
| 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ .....   | 7  |
| 5.1. Структура дисциплины .....  | 7  |
| 5.2. Распределение формируемых компетенций по разделам (темам) дисциплины .....  | 8  |
| 5.3. Лекции .....  | 8  |
| 5.4. Лабораторные работы .....   | 9  |
| 5.5. Практические занятия .....  | 10 |
| 5.6. Самостоятельная работа обучающихся .....  | 10 |
| 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 .....   | 14 |

|   |    |
|---|----|
| 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 .....  | 19 |
| 12. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ .....   | 20 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины .....  | 20 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости .....  | 20 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся .....   | 21 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине .....   | 22 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения .....   | 22 |

|  |    |
|--|----|
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ..... | 22 |
| 13. ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ РАБОТА.....   | 22 |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Учебная дисциплина «Технология конструкционных материалов» (далее – дисциплина) ориентирована на формирование у обучающихся компетенций в рамках основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО) по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства».

### 1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

**Цель** освоения дисциплины «Технология конструкционных материалов» (далее ТКМ) - дать будущим специалистам знания и умение правильно и экономично выбирать материалы для проектируемых сооружений и конструкций с точки зрения их надежности и оптимальности в условиях эксплуатации технических систем. Обеспечить теоретическую подготовку специалистов в области технологических и эксплуатационных свойствах металлических, неметаллических и композиционных конструкционных материалов, методам их испытаний, а также в области их производства. Дать основы знаний о структуре технологических процессов современного машиностроительного производства и этапах жизненного цикла выпускаемых изделий.

**Задачами** изучения дисциплины «Технология конструкционных материалов» являются: обучение анализу и синтезу всех этапов жизненного цикла изделий машиностроения, и основам разработки этапов технологических процессов их изготовления.

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

Дисциплина входит в обязательную часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана образовательной программы и реализуется на 1 курсе в 1 семестре.

Параллельно изучаются дисциплины: «Химия», «Начертательная геометрия. Инженерная графика», «Физика».

Базируются на изучении дисциплины: «Сопротивление материалов», «Полимерные и композиционные материалы», «Конструкционные стали и сплавы»

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение дисциплины направлено на формирование у обучающихся компетенций ОПК-7, 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-7.                         | ОПК-7.1 понимает       | современные  | использовать | навыками |

|  |   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
| <p>Способен применять современные экологичные и безопасные методы рационального использования сырьевых и энергетических ресурсов в машиностроении;</p> | <p>основные методы для разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий для обеспечения безопасности жизнедеятельности; основные методы защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</p> | <p>тенденции в развитии техники и производственных технологий, измерительной и вычислительной техники, информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности</p>   | <p>информационные технологии для поиска для решения задач своей профессиональной деятельности</p>  | <p>принятия решений с учетом современных тенденций развития техники, производственных и информационных технологий</p>  |
|  | <p>ОПК-7.2 способен применять способы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в машиностроении</p>   | <p>-классификацию и способы получения металлов и их сплавов;<br/>- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;<br/>- строение и свойства металлов, методы их исследования;<br/>- классификацию материалов, металлов и сплавов, их области применения;<br/>- методику расчета и назначения режимов резания для различных видов работ;</p> | <p>-распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;<br/>- определять виды конструкционных материалов;<br/>- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;<br/>- проводить исследования и испытания материалов, рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания</p> | <p>-навыками правильного выбора материалов исходя из анализа условий эксплуатации и производства;<br/>- некоторыми экспериментальными методиками и техникой материаловедческих исследований;</p> |
|  | <p>ОПК-7.3 обладает методами разработки малоотходных, энергосберегающих и экологически чистых машиностроительных технологий;</p>  | <p>современные тенденции в развитии техники и производственных технологий, измерительной и вычислительной техники,</p>   | <p>использовать информационные технологии для поиска для решения задач своей профессиональной деятельности</p>   | <p>навыками принятия решений с учетом современных тенденций развития техники,</p>  |

|  |  |        |  |  |  |
|--|--|--------|--|--|--|
|  | способами<br>технологиями<br>защиты<br>чрезвычайных<br>ситуациях | и<br>в | информационны<br>х технологий<br>для решения<br>задач<br>профессиональн<br>ой деятельности |  | производст<br>венных и<br>информаци<br>онных<br>технологий |
|--|--|--------|--|--|--|

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы (144 академических часа). 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                | Всего      | Трудоемкость, час. |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|------------|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |            | Семестр            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|  |            | 1                  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | A | B | C |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b>          | <b>8</b>   | 8                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.1. Лекции, час.  | 4          | 4                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| 1.2. Лабораторные работы, час.   | 4          | 4                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки  |            |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1.3. Практические занятия, час.  | 0          | -                  | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| в том числе в форме практической подготовки  |            |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся, час.</b>   | <b>127</b> | 127                | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| <b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:</b> | <b>9</b>   |                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.1. Экзамен, семестр  | 7          | 1                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.2. Зачет, семестр  |            | -                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 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   | 2          | 1                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 3.7. Контрольная работа (контроль), семестр  |            | -                  |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| <b>Общая трудоемкость (4 з.е.)</b>   | <b>144</b> | 144                |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

#### 5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице 3.

Таблица 3 – Тематический план дисциплины



| Наименование раздела (темы) дисциплины  | Трудоемкость, час. |          |                     |                      |                        |
|---|--------------------|----------|---------------------|----------------------|------------------------|
|   | Всего              | Лекции   | Лабораторные работы | Практические занятия | Самостоятельная работа |
| Раздел 1. Установочная лекция   |                    |          |                     |                      |                        |
| Введение. Тема 1. Свойства металлов и сплавов, применяемых в машиностроении. Тема 2. Производство деталей из металлических порошков. Тема 3. Производство черных и цветных металлов. Тема 4. Получение заготовок из композиционных и неметаллических материалов. Тема 5. Основы литейного производства. | 122                | 2        | -                   | -                    | 120                    |
| Раздел 2. Обзорная лекция   |                    |          |                     |                      |                        |
| Тема 6. Обработка металлов давлением. Тема 7. Основы сварочного производства. Тема 8. Механическая обработка деталей машин.   | 13                 | 2        | 4                   | -                    | 7                      |
| <b>Итого</b>  | <b>135</b>         | <b>4</b> | <b>4</b>            |                      | <b>127</b>             |

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

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице 4.

Таблица 4 – Формирование компетенций по разделам дисциплины

| Наименование раздела (темы) дисциплины | Код компетенции |
|--|-----------------|
|  | ОПК-7           |
| Раздел 1. Установочная лекция 1        | +               |
| Раздел 2. Обзорная лекция 1            | +               |

## 5.3. Лекции

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

Таблица 5 – Тематика и содержание лекций

| Наименование темы дисциплины | Тема лекции                | Содержание лекции   | Трудоемкость (час.) |
|------------------------------|----------------------------|---|---------------------|
| Установочная лекция          | Введение. Тема 1. Свойства | Задачи и значение дисциплины «Технология конструкционных материалов». | 2                   |

|                 |  |   |          |
|-----------------|--|---|----------|
|                 | металлов и сплавов, применяемых в машиностроении. Тема 2. Производство деталей из металлических порошков. Тема 3. Производство черных и цветных металлов. Тема 4. Получение заготовок из композиционных и неметаллических материалов. Тема 5. Основы литейного производства. | Производство металлов и основные этапы изготовления деталей машин, начиная от получения заготовок деталей и кончая обработкой их на металлорежущих станках. Классификация и маркировка, строительные стали, машиностроительные стали, специальные стали и сплавы, инструментальные стали, твердые сплавы. Цветные металлы и сплавы. Новые конструкционные материалы. Порошковые и волокнистые металлические композиционные материалы. Неметаллические композиционные материалы. Получение заготовок из порошковых материалов. Методы получения порошков. Основы металлургического производства. Получение металлов из руд восстановлением, электролизом, металлотермией. Производство чугуна и стали. Экологические требования к производству конструкционных материалов. Общие сведения о литейном производстве. Способы изготовления отливок. Литье в разовые формы. Специальные методы литья |          |
| Обзорная лекция | Тема 6. Обработка металлов давлением. Тема 7. Основы сварочного производства. Тема 8. Механическая обработка деталей машин.  | Технология обработки давлением. Общая характеристика и физические основы обработки материалов давлением. Технологическое оборудование и оснастка для сборочно-сварочных соединений. Классификация сварки. Основные виды пайки и область их применения. Содержание этапов, основные операции, оборудование и оснастка для сборки паянных конструкций. Технология механической обработки резанием. Технологические методы формирования поверхностей деталей машин резанием с использованием лезвийного инструмента. Технологические возможности метода обработки заготовок точением. Схемы обработки заготовок на станках токарной группы. Применяемый режущий инструмент и приспособление  | 2        |
| <b>Итого</b>    | —  | —   | <b>4</b> |

#### 5.4. Лабораторные работы

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

Таблица 6 – Тематика лабораторных работ

| Наименование темы дисциплины | Тема лабораторной работы | Трудоемкость, час. |
|------------------------------|--------------------------|--------------------|
|------------------------------|--------------------------|--------------------|

|                                  |   |          |
|----------------------------------|---|----------|
| Раздел 1.<br>Установочная лекция | Технологический процесс получения отливок в песчано-глинистые формы | 2        |
| Раздел 2. Обзорная лекция        | Технология ручной дуговой сварки                                    | 1        |
| Раздел 2. Обзорная лекция        | Обработка заготовок на токарных станках                             | 1        |
| <b>Итого</b>                     |   | <b>4</b> |

### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

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

Таблица 7 – Тематика и содержание практических занятий

| Наименование темы дисциплины | Тема практического занятия | Содержание практического занятия | Трудоемкость, час. |
|------------------------------|----------------------------|----------------------------------|--------------------|
| Тема 1. Название             | Название                   | ...                              | ...                |
| <b>Итого</b>                 | –                          | ...                              | <b>Итого</b>       |

### 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

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

Таблица 8 – Вопросы для самостоятельного изучения дисциплины

| Наименование темы дисциплины | Вопросы для самостоятельного изучения темы   |
|------------------------------|--|
| Установочная лекция          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи дисциплины «Технология конструкционных материалов»</li> <li>2. Что изучает дисциплина «Технология конструкционных материалов»?</li> <li>3. Каковы основные свойства металлов и сплавов?</li> <li>5. Методика испытаний для определения основных механических свойств?</li> <li>6. Перечислить основные методы определения твердости.</li> <li>7. Маркировка черных и цветных металлов</li> <li>8. Методы получения металлических порошков.</li> <li>9. Где применяются металлические порошки?</li> <li>10. Основные операции производство заготовок из металлических порошков</li> <li>11. Изучение отдельных вопросов (на усмотрение преподавателя) с использованием основной и дополнительной литературы.</li> <li>12. Что собой представляет металлургическое производство?</li> <li>13. Каким способом получают чугун? Перечислить основные стадии процесса.</li> <li>14. Основные способы получения стали.</li> </ol> |

|                 |  |
|-----------------|--|
|                 | <p>15. Основные методы получения цветных металлов и сплавов</p> <p>16. Что собой представляют композиционные материалы?</p> <p>17. Методы получения композиционных материалов.</p> <p>18. Где применяются изделия из композиционных и порошковых материалов?</p> <p>19. Изучение отдельных вопросов (на усмотрение преподавателя) с использованием основной и дополнительной литературы</p> <p>20. Основные способы получения заготовок литьем.</p> <p>21. Литье «в землю». Перечислить основные этапы и область применения</p> <p>22. Специальные методы литья</p> <p>23. Изучение отдельных вопросов (на усмотрение преподавателя) с использованием основной и дополнительной литературы ....</p>  |
| Обзорная лекция | <p>1. Что представляет собой обработка металлов давлением?</p> <p>2. Основные методы обработки металлов давлением.</p> <p>3. Область применения заготовок, полученных обработкой давлением.</p> <p>4. Изучение отдельных вопросов (на усмотрение преподавателя) с использованием основной и дополнительной литературы</p> <p>5. Что такое сварка?</p> <p>6. Методы получения заготовок сваркой.</p> <p>7. Область применения изделий, полученных сваркой</p> <p>8. Изучение отдельных вопросов (на усмотрение преподавателя) с использованием основной и дополнительной литературы</p> <p>9. Физико-механические основы резания металлов</p> <p>10. Классификация металлорежущих станков</p> <p>11. Основные методы обработки металлов резанием.</p> <p>12. Абразивная обработка.</p> <p>13. Изучение отдельных вопросов (на усмотрение преподавателя) с использованием основной и дополнительной литературы</p> |

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

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

Таблица 9 – Виды самостоятельной работы

| Наименование темы дисциплины     | Виды самостоятельной работы   |
|----------------------------------|---|
| Раздел 1. Установочная лекция    | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Подготовка к промежуточной аттестации - экзамену |
| Раздел 2. <b>Обзорная лекция</b> | Самостоятельное изучение вопросов темы.<br>Написание конспекта.<br>Составление глоссария по теме.<br>Изучение рекомендуемой литературы<br>Подготовка к лабораторной работе.<br>Подготовка к промежуточной аттестации - экзамену |

Учебным планом в рамках дисциплины не предусмотрена расчетно-графическая работа (РГР).

### 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 |
|------------------------------------|--|-----------------------------|
| Лабораторная работа                | Опрос, экспресс-тестирование, защита лабораторной работы   | На каждом занятии           |
| Самостоятельная работа обучающихся | - письменная (выполнение конспектов, глоссариев, расчетно-графической работы);<br>- тестовая (бланочное или компьютерное тестирование) | В течение семестра          |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме экзамена, проводимого в устной / письменной форме. Аттестационное испытание может включать в себя прохождение теста с использованием технологии компьютерного тестирования. Для уточнения оценки экзаменатор может проводить короткий опрос-собеседование с обучающимся и (или) выдавать ему дополнительные задания.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе освоения дисциплины применяются следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица 11).

Таблица 11 – Образовательные технологии, применяемые в ходе преподавания дисциплины

| Вид учебной работы                   | Применяемые образовательные технологии   |
|--------------------------------------|--|
| Лекции                               | Проблемная лекция.<br>Лекция-визуализация.<br>Лекция-беседа.<br>Лекция-дискуссия.  |
| Лабораторные работы                  | Групповые дискуссии.<br>Решение практических задач.<br>Тестирование.   |
| Самостоятельная работа обучающихся   | Изучение рекомендуемой литературы.<br>Выполнение лабораторной работы.<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта.<br>Подготовка к экзамену |
| Консультации                         | Концентрация внимания на отдельных вопросах.<br>Личностно-ориентированный подход.<br>Диалог.   |
| Промежуточная аттестация обучающихся | экзамен в письменной форме.  |

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

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

- сведения об авторе курса;
- краткое описание курса;
- рабочую программу дисциплины;
- полный перечень тем дисциплины;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- лекции/краткий конспект лекций по каждой теме;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Наименование электронного курса в электронной информационно-образовательной среде БГТУ — «Технология конструкционных материалов – автор Ковалева Е.В. для обучающихся по направлению подготовки 15.03.01 Машиностроение, профиль «Оборудование и технология сварочного производства», форма обучения – заочная.

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

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

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

1. Давыдов С.В. Материаловедение и технология конструкционных материалов: учеб. пособие для вузов / Брян. гос. техн. ун-т; [науч. ред. Давыдов С. В.]. - Брянск: Изд-во БГТУ, 2005. - 190 с.

2. Ковалева Е.В. Технология конструкционных материалов: лаб. практикум / Брян. гос. техн. ун-т; [науч. ред. Е. А. Памфилов]. - Брянск: Изд-во БГТУ, 2013. - 106 с.

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

#### ***а) основная литература***

1. Давыдов, С. В. Материаловедение и технология конструкционных материалов : [учеб. пособие для бакалавриата] / С. В. Давыдов, Р. А. Богданов. - М. ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. - 251 с. : ил. - ISBN 978-5-9729-0416-7 : 920 р.20экз.

2. Соколов, В. П. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Обработка резанием. Материалы и геометрия режущих инструментов. Расчет и выбор элементов режима резания : учебное пособие / В. П. Соколов. — 2-е изд. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2020. — 149 с. — ISBN 978-5-7937-1895-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/118394.html> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/118394>

3. Солнцев, Ю. П. Материаловедение : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин. — 7-е изд. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2024. — 783 с. — ISBN 978-5-93808-416-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132913.html> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

4. Материаловедение и технологии обработки материалов : учебное пособие / О. А. Маркелова, В. А. Кошуро, В. М. Таран, А. А. Фомин. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2022. — 168 с. — ISBN 978-5-7433-3522-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL:

<https://www.iprbookshop.ru/128032.html> (дата обращения: 01.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/128032>

5. Физические основы и технологии обработки современных материалов (теория, технология, структура и свойства). В 2-х томах. Т. II / О. А. Троицкий,

Ю. В. Баранов, Ю. С. Авраамов, А. Д. Шляпин. — Москва, Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2019. — 468 с. — ISBN 978-5-4344-0758-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92020.html> (дата обращения: 06.02.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

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

1. Материаловедение и технологические процессы в машиностроении : учеб. пособие для вузов / С. И. Богодухов [и др.] ; под общ. ред. С. И. Богодухова. - Старый Оскол : ТНТ, 2016. - 559 с. : ил. - ISBN 978-5-94178-220-8 : 635 р. 5экз

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

1. Электронно-библиотечная система «Лань» (<https://e.lanbook.com>).
2. Единое окно доступа к информационным ресурсам (<http://window.edu.ru>).
3. Национальная электронная библиотека (<http://www.elibrary.ru>).
4. Федеральное хранилище «Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов» (<http://school-collection.edu.ru>).
5. Федеральный Интернет-портал «Российское образование» (<http://www.edu.ru>).

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

1. Система дистанционного обучения «Moodle».
2. Офисный пакет приложений «Microsoft Office».

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

Для обеспечения обучения необходима следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий;
- лаборатория со специализированным оборудованием для проведения лабораторных работ;
- учебная аудитория, оснащенная комплектом мебели и доской, для проведения консультаций, зачета, зачета с оценкой, экзамена;
- компьютерные классы с постоянным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», а также читальные залы научной библиотеки БГТУ для самостоятельной работы обучающихся.



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

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

При проведении учебных занятий обеспечивается соблюдение следующих требований:

- учебные занятия проводятся для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся в ходе учебных занятий;

- присутствие ассистента из числа работников БГТУ или привлеченных лиц, оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с педагогическим работником и т. п.);

- обучающиеся с учетом их индивидуальных особенностей могут пользоваться необходимыми им техническими средствами;

- материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже; наличие специальных кресел и других приспособлений).

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

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- наличие альтернативной версии официального сайта организации в сети "Интернет" для слабовидящих;

- размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме (с учетом их особых потребностей) справочной информации о расписании учебных занятий (информация должна быть выполнена крупным рельефно-контрастным шрифтом (на белом или желтом фоне) и продублирована шрифтом Брайля);

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

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

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

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

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

- обеспечение надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

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

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 11.1. Методические материалы для педагогических работников

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

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

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

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

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

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

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

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем

практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;

- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;

- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований.

Порядок подготовки лабораторного занятия:

- изучение требований программы дисциплины;
- формулировка цели и задач лабораторного занятия;
- разработка плана проведения лабораторного занятия;
- подбор содержания лабораторного занятия;
- разработка необходимых для лабораторного занятия инструкционных карт;

- моделирование лабораторного занятия;
- проверка специализированной лаборатории на соответствие санитарно-гигиеническим нормам, требованиям по безопасности и технической эстетике;
- проверка количества лабораторных мест, необходимых и достаточных для достижения поставленных целей обучения;
- проверка материально-технического обеспечения лабораторных занятий на соответствие требованиям программы дисциплины.

Формы проведения лабораторных занятий:

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

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

- на основе рецептурных действий обучающихся, когда они проявляют умение работать преимущественно в стандартных условиях, отраженных в руководстве по лабораторному практикуму;

- на основе частично поисковых действий, когда обучающиеся могут действовать достаточно самостоятельно, решать несложные творческие задачи при подсказке или непосредственном руководстве преподавателя;

- на основе активных творческих действий обучающихся, когда они проявляют способность действовать в условиях, близких к реальным, используя запас приобретенных знаний.

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

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

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

При подготовке к 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 помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия. |
| Лабораторные работы   | Подготовка к эксперименту (ознакомление с целью и задачами, ходом лабораторной работы, работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, подготовка таблиц для фиксирования хода и результатов опытно-экспериментальной работы и др.). Проведение измерений (вводный и текущий инструктаж, проведение опытов и экспериментов). Обработка полученных результатов; формулировка выводов и написание отчета. Защита отчета по лабораторной работе.   |
| 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 экзамену | При подготовке к 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 - 7.1                             | 1. Устные опросы.<br>2. Лабораторные работы<br>3. Экспресс-тестирование  | Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.    |
| ОПК-7.2                               | 1. Устные опросы.<br>2. Лабораторные работы<br>3. Экспресс-тестирование. | Вопросы к экзамену представлены в ФОС по дисциплине.    |
| ОПК-7.3                               | 1. Устные опросы.<br>2. Лабораторные работы<br>3. Экспресс-тестирование. | Вопросы к 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).

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 экзамена используется шкала оценивания, представленная в таблице 15.

Таблица 15 – Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

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

|  |
|--|
| фрагментарные знания учебной литературы по дисциплине. |
|--|

## 12.4.Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (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   |
|--|---|
| «Отлично» (высокий уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)            | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены   |
| «Хорошо» (повышенный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)          | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями  |
| «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   |
| «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 успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся представлены в электронном курсе «Технология конструкционных материалов», 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 «Технология конструкционных материалов».

## 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.