



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФГБОУ ВО «Брянский государственный технический университет»**

Учебно-научный институт транспорта

Кафедра

«Подъемно-транспортные машины и оборудование»

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор по учебной  
работе и цифровизации

\_\_\_\_\_ В.А. Шкаберин

\_\_\_\_\_ «25» апреля 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебной дисциплины**

Эксплуатация подъемно-транспортных машин

**Специальность**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

**Специализация**

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

**Уровень профессионального высшего образования**

Специалитет

**Квалификация**

Инженер

**Форма обучения**

очная

**Год начала подготовки по образовательной программе**

2022

Брянск 2022

Рабочая программа учебной дисциплины  
Эксплуатация подъемно-транспортных машин

Специальность

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация

Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Разработал(и):

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

Е.И. Ильин

ст. преподаватель

\_\_\_\_\_

А.В. Гришин

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
«Подъемно-транспортные машины и  
оборудование»

«20» апреля 2022 г.    Протокол №    6

Заведующий кафедрой

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

К.А. Гончаров

**Согласовано:**

Заведующий выпускающей кафедрой

Подъемно-транспортные машины и оборудование

к.т.н., доцент

\_\_\_\_\_

К.А. Гончаров

© Е.И. Ильин, 2022

© А.В. Гришин, 2022

© ФГБОУ ВО Брянский государственный  
технический университет, 2022

## СОДЕРЖАНИЕ

|   |    |
|---|----|
| Предисловие   | 4  |
| 1. Цель и задачи освоения дисциплины  | 4  |
| 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы   | 4  |
| 3. Планируемые результаты освоения дисциплины   | 4  |
| 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   | 7  |
| 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  | 11 |
| 6. Применяемые образовательные технологии   | 12 |
| 7. Реализация дисциплины при использовании технологий электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий  | 12 |
| 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  | 13 |
| 8.1. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся   | 13 |
| 8.2. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины   | 13 |
| 8.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", используемых при изучении дисциплины   | 13 |
| 8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и (или) информационных справочных систем | 14 |
| 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины   | 14 |
| 10. Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья  | 14 |
| 11. Методические материалы по дисциплине  | 15 |
| 11.1. Методические материалы для педагогических работников  | 15 |
| 11.2. Методические материалы для обучающихся  | 18 |
| 12. Оценочные материалы по дисциплине   | 19 |
| 12.1. Виды и средства оценивания результатов освоения дисциплины  | 19 |
| 12.2. Шкала оценивания при текущем контроле успеваемости  | 19 |
| 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся   | 20 |
| 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине   | 20 |
| 12.5. Характеристика результатов обучения   | 21 |
| 12.6. Контрольно-измерительные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся  | 21 |
| 13. Воспитательная работа   | 21 |

## Предисловие

Рабочая программа учебной дисциплины (далее – рабочая программа) является частью основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) высшего образования и предназначена для реализации соответствующего федерального государственного стандарта высшего образования.

Рабочая программа регламентирует деятельность педагогических работников Университета, лиц, привлекаемых Университетом к реализации образовательных программ на иных условиях, и обучающихся в ходе реализации учебной дисциплины.

### 1. Цель и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – изучение вопросов эксплуатации и ремонта подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин.

Задачи дисциплины:

- освоение задач технической эксплуатации;
- освоение организации технического обслуживания;
- освоение методов ремонта подъемно-транспортных машин;

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Место дисциплины в учебном плане – Часть, формируемая участниками образовательных отношений.

Курсы и семестры реализации дисциплины:

- курс        5        семестр    9

### 3. Планируемые результаты освоения дисциплины

| Компетенция   | Индикатор достижения компетенции  | В результате изучения дисциплины обучающиеся должны   |
|---|---|---|
| ПК-1. Способен оценивать соответствие подъемных сооружений требованиям безопасности | ПК-1.1. Анализирует предоставленную документацию подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности | Знать законодательные и нормативные правовые акты по обеспечению требований безопасности подъемных сооружений; знать нормативно-техническую и методическую документацию по подъемным сооружениям; знать требования к эксплуатационной и ремонтной документации; знать стандарты, необходимые для проведения оценки соответствия подъемных сооружений требованиям безопасности; знать формы и порядок заполнения эксплуатационной документации подъемных сооружений; |
| ПК-1. Способен оценивать соответствие подъемных сооружений требованиям безопасности | ПК-1.8. Проводит испытания подъемных сооружений с учетом специфики подъемных сооружений и условий их эксплуатации         | Знать проектно-конструкторскую, ремонтную и научно-исследовательскую документацию по подъемным сооружениям;   |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <p>ПК-2. Способен оценивать соответствие требованиям безопасности эскалаторов, пассажирских конвейеров, других типов машин непрерывного транспорта, отработавших назначенный срок службы, проводить сертификацию эскалаторов, пассажирских конвейеров</p> | <p>ПК-2.3. Принимает решения о проведении сертификации на основании анализа заявки и представленной документации</p>                             | <p>Знать процедуры проведения анализа документации, представляемой для сертификации эскалаторов, пассажирских конвейеров; знать состав комплекта сопроводительной и технической документации, поставляемой с эскалатором, пассажирским конвейером; уметь производить анализ технической и эксплуатационной документации на эскалаторы, пассажирские конвейеры</p>   |
| <p>ПК-1. Способен оценивать соответствие подъемных сооружений требованиям безопасности</p>  | <p>ПК-1.1. Анализирует предоставленную документацию подъемных сооружений на полноту данных и наличие требований безопасности</p>                 | <p>Уметь использовать в работе нормативную и техническую, методическую документацию по оценке соответствия подъемных сооружений; владеть навыками проверки комплектности документов, представленных в распоряжение эксперта, рассмотрения паспортных данных, инструкций по эксплуатации и монтажу, сертификатов соответствия, ремонтной документации, результатов технических освидетельствований и заключений экспертизы подъемных сооружений</p>  |
| <p>ПК-2. Способен оценивать соответствие требованиям безопасности эскалаторов, пассажирских конвейеров, других типов машин непрерывного транспорта, отработавших назначенный срок службы, проводить сертификацию эскалаторов, пассажирских конвейеров</p> | <p>ПК-2.1. Анализирует результаты проверок, испытаний и измерений для оценки соответствия обследованного эскалатора, пассажирского конвейера</p> | <p>Знать методы проведения проверок, измерений и испытаний эскалаторов, пассажирских конвейеров; уметь сравнивать результаты проверок, измерений и испытаний эскалаторов, пассажирских конвейеров; владеть навыками проведения анализа результатов определения технического состояния оборудования эскалатора, пассажирского конвейера, в том числе состояния устройств безопасности, наличия дефектов и неисправностей, степени износа и коррозии, результатов испытаний, выполненных в ходе обследования эскалатора, пассажирского конвейера, отработавших назначенный срок</p> |

|  |   |  |
|--|---|--|
| ПК-1. Способен оценивать соответствие подъемных сооружений требованиям безопасности  | ПК-1.6. Проводит техническую диагностику металлоконструкций, механического, пневмо-, гидро-, электрооборудования и систем безопасности подъемных сооружений | Владеть навыками вскрытия (при необходимости) редукторов, муфт, коробок передач, подшипниковых узлов на предмет установления износа, изломов, деформаций, перекосов, проведения замеров, составления ведомости дефектов, сопоставления данных с регламентированными параметрами; навыками проверки технического состояния и проведения замеров основных параметров барабанов, блоков, звездочек, колес, трансмиссионных валов, полиспастных систем, муфт и крепежных элементов оборудования            |
| ПК-2. Способен оценивать соответствие требованиям безопасности эскалаторов, пассажирских конвейеров, других типов машин непрерывного транспорта, отработавших назначенный срок службы, проводить сертификацию эскалаторов, пассажирских конвейеров | ПК-2.1. Анализирует результаты проверок, испытаний и измерений для оценки соответствия обследованного эскалатора, пассажирского конвейера                   | Знать порядок оформления результатов проверок, измерений и испытаний при оценке соответствия эскалаторов, пассажирских конвейеров, отработавших назначенный срок службы; уметь использовать оргтехнику в работе по анализу результатов проверок, измерений и испытаний эскалаторов, пассажирских конвейеров; владеть навыками подготовки по результатам обобщенного анализа выводов о соответствии/несоответствии обследуемого эскалатора, пассажирского конвейера требованиям технического регламента |

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 ЗЕ, (144 академических часа(ов)).

Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы и семестрам представлено в таблице.

| Виды учебной работы в соответствии с учебным планом                                 | Трудоемкость, час |         |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |
|---|-------------------|---------|--|--|--|--|--|--|--|-----------|--|--|--|
|   | Всего             | Семестр |  |  |  |  |  |  |  |           |  |  |  |
|   | -                 |         |  |  |  |  |  |  |  | 9         |  |  |  |
| <b>1. Контактная работа обучающихся с педагогическими работниками, в том числе:</b> | <b>64</b>         |         |  |  |  |  |  |  |  | <b>64</b> |  |  |  |
| Лекции  | 32                |         |  |  |  |  |  |  |  | 32        |  |  |  |
| Лабораторные работы, в том числе в форме практической подготовки                    | 32                |         |  |  |  |  |  |  |  | 32        |  |  |  |

|  |            |  |  |  |  |  |  |  |  |            |  |  |  |
|--|------------|--|--|--|--|--|--|--|--|------------|--|--|--|
| <b>2. Самостоятельная работа обучающихся</b>   | <b>62</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>62</b>  |  |  |  |
| <b>3. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация обучающихся, в том числе:</b> | <b>18</b>  |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>18</b>  |  |  |  |
| Зачет  | 18         |  |  |  |  |  |  |  |  | 18         |  |  |  |
| <b>Общая трудоемкость</b>  | <b>144</b> |  |  |  |  |  |  |  |  | <b>144</b> |  |  |  |

Практическая подготовка обучающихся составляет не менее 50% объема указанных в таблице практических и лабораторных занятий.

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Структура дисциплины

Структура дисциплины представлена в виде тематического плана в таблице.

| №            | Наименование раздела дисциплины     | Трудоемкость, час. |           |             |                |             |
|--------------|-------------------------------------|--------------------|-----------|-------------|----------------|-------------|
|              |                                     | Всего              | Лекции    | Лаб. работы | Практ. занятия | Сам. работа |
| 1            | Введение                            | 14                 | 2         |             |                | 12          |
| 2            | Производственная эксплуатации машин | 27                 | 10        | 2           |                | 15          |
| 3            | Техническая эксплуатация ПТМ и СДМ  | 44                 | 10        | 14          |                | 20          |
| 4            | Организация ремонта ПТМ и СДМ       | 41                 | 10        | 16          |                | 15          |
| <b>Итого</b> |                                     | <b>126</b>         | <b>32</b> | <b>32</b>   |                | <b>62</b>   |

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

Распределение формируемых компетенций по разделам дисциплины представлено в таблице.

| Наименование раздела дисциплины     | Код индикатора компетенции |        |        |        |        |        |        |  |  |  |  |
|-------------------------------------|----------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|--|--|--|
|                                     | ПК-2.1                     | ПК-1.6 | ПК-1.1 | ПК-1.1 | ПК-1.8 | ПК-2.3 | ПК-2.1 |  |  |  |  |
| Введение                            |                            |        | +      | +      |        |        |        |  |  |  |  |
| Производственная эксплуатации машин | +                          |        | +      | +      |        | +      | +      |  |  |  |  |
| Техническая эксплуатация ПТМ и СДМ  | +                          |        | +      | +      |        | +      | +      |  |  |  |  |
| Организация ремонта ПТМ и СДМ       |                            | +      | +      | +      | +      |        |        |  |  |  |  |

### 5.3. Лекции

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

| № п/п | № раздела | Тема и содержание лекции   | Трудоемкость, час. |
|-------|-----------|--|--------------------|
| 1     | 1         | 1. Эксплуатация машин как наука и инженерная дисциплина.<br>2. Содержание дисциплины.<br>3. Значение эксплуатации машин для эффективности производства   | 2                  |
| 2     | 2         | 1. Общие положения по эксплуатации машин.<br>2. Термины и определения.<br>3. Эксплуатационные свойства машины  | 2                  |
| 3     | 2         | 1. Определение рациональных режимов работы машины<br>2. Система человек-машина<br>3. Формирование и выбор комплектов машин.<br>4. Оптимизация парка машин.   | 2                  |
| 4     | 2         | 1. Эксплуатационная надежность машин.<br>2. Факторы, влияющие на изнашиваемость деталей машин.<br>3. Обеспечение работоспособности и безопасности машин при неблагоприятных условиях эксплуатации.   | 2                  |
| 5     | 2         | 1. Транспортировка машин.<br>2. Хранение, ввод в эксплуатацию.<br>3. Надзор за грузоподъемными машинами.   | 2                  |
| 6     | 2         | 1. Испытания машин.<br>2. Цель испытаний, программа, методика проведения, обработка результатов испытаний.<br>3. Особенности охраны окружающей среды при эксплуатации ПТМ и СДМ.<br>4. Охрана труда при монтаже и эксплуатации машин                     | 2                  |
| 7     | 3         | 1. Задачи технической эксплуатации машин.<br>2. Системы технического обслуживания и ремонта.<br>3. Технология технического обслуживания (ТО) машин.<br>4. Общие виды работ   | 2                  |
| 8     | 3         | 1. ТО грузоподъемных машин.<br>2. Техническое освидетельствование грузоподъемных машин.<br>3. ТО металлоконструкций машин.<br>4. ТО конвейеров различных типов.<br>5. Сезонное ТО машин.<br>6. Техническое обслуживание двигателей внутреннего сгорания. | 2                  |
| 9     | 3         | 1. Техническая диагностика, цели и задачи.<br>2. Связь технической диагностики с техническим обслуживанием ПТМ и СДМ.  | 2                  |
| 10    | 3         | 1. Организация технического обслуживания.<br>2. Эксплуатационно-ремонтные базы.<br>3. Передвижные средства проведения ТО   | 2                  |
| 11    | 3         | 1. Сервисное обслуживание машин.<br>2. Принципы технического сервиса.  | 2                  |



|    |   |  |   |
|----|---|--|---|
| 12 | 4 | 1. Введение в ремонт.<br>2. Основные термины и определения.<br>3. Организационные формы капитального ремонта машин.<br>4. Методы ремонта.<br>5. Технологический процесс ремонта: мойка, разборка, сборка, обкатка и испытания машин после ремонта.                                       | 2 |
| 13 | 4 | 1. Модернизация машин при ремонте.<br>2. Основные принципы модернизации.<br>3. Техничко-экономический анализ.<br>4. Выбор рационального варианта модернизации.   | 2 |
| 14 | 4 | 1. Восстановление деталей машин.<br>2. Теоретические основы восстановления деталей.<br>3. Повышение износостойкости деталей.   | 2 |
| 15 | 4 | 1. Методы восстановления деталей машин.<br>2. Ремонт деталей механической обработкой, слесарно-механической обработкой, пригонкой.<br>3. Ремонт и упрочнение деталей методом пластической деформации.<br>4. Ремонт сваркой и наплавкой.<br>5. Виды наплавки.<br>6. Ремонт металлизацией. | 2 |
| 16 | 4 | 1. Ремонтная документация, методы её ведения для ПТМ и СДМ.<br>2. Ремонт типовых деталей.<br>3. Ремонт ДВС строительных и дорожных машин и их оборудования.  | 2 |

#### 5.4. Лабораторные работы

Перечень лабораторных работ, их трудоемкость представлены в таблице.

| № п/п | № раздела | Наименование лабораторной работы   | Трудоемкость, час. |
|-------|-----------|--|--------------------|
| 1     | 2         | Определение производительности машин   | 2                  |
| 2     | 3         | Разработка графика технического обслуживания и ремонтов грузоподъемных машин. Часть 1          | 2                  |
| 3     | 3         | Разработка графика технического обслуживания и ремонтов грузоподъемных машин. Часть 2          | 2                  |
| 4     | 3         | Разработка графика технического обслуживания и ремонтов машин непрерывного транспорта. Часть 1 | 2                  |
| 5     | 3         | Разработка графика технического обслуживания и ремонтов машин непрерывного транспорта. Часть 2 | 2                  |
| 6     | 3         | Разработка графика технического обслуживания и ремонтов строительно-дорожных машин. Часть 1    | 2                  |
| 7     | 3         | Разработка графика технического обслуживания и ремонтов строительно-дорожных машин. Часть 2    | 2                  |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
| 8  | 3 | Разработка технологической карты технического обслуживания промышленного робота МП-9С | 2 |
| 9  | 4 | Разработка технологической карты ремонта ДВС  | 2 |
| 10 | 4 | Стыковка и ремонт конвейерных лент. Часть 1   | 2 |
| 11 | 4 | Стыковка и ремонт конвейерных лент. Часть 2   | 2 |
| 12 | 4 | Техническое нормирование ремонта типовых деталей ПТМ. Часть 1                         | 2 |
| 13 | 4 | Техническое нормирование ремонта типовых деталей ПТМ. Часть 2                         | 2 |
| 14 | 4 | Дефектация подшипников качения  | 2 |
| 15 | 4 | Наплавка плоских и цилиндрических поверхностей деталей ПТМ и СДМ. Часть 1             | 2 |
| 16 | 4 | Наплавка плоских и цилиндрических поверхностей деталей ПТМ и СДМ. Часть 2             | 2 |

### 5.5. Практические занятия

Практические занятия по дисциплине не предусмотрены учебным планом образовательной программы.

### 5.6. Самостоятельная работа обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение, представлены в таблице.

| Наименование раздела дисциплины     | Вопросы для самостоятельного изучения раздела  |
|-------------------------------------|--|
| Введение                            | 1. Эксплуатация машин как наука и инженерная дисциплина.<br>2. Содержание дисциплины.<br>3. Значение эксплуатации машин для эффективности производства.  |
| Производственная эксплуатации машин | 1. Эксплуатационные свойства машин.<br>2. Определение рациональных режимов работы машин.<br>3. Система человек – машина.<br>4. Факторы, влияющие на изнашиваемость машин.<br>5. Обеспечение работоспособности и надёжности машин в неблагоприятных условиях.<br>6. Транспортировка машин.  |
| Техническая эксплуатация ПТМ и СДМ  | 1. Задачи технической эксплуатации машин.<br>2. Системы технического обслуживания и ремонта машин.<br>3. Технология ТО, общие виды работ.<br>4. ТО механизмов грузоподъёмных машин.<br>5. ТО металлоконструкций машин.<br>6. ТО конвейеров различных типов.<br>7. Сервисное обслуживание машин.<br>8. Принципы технического сервиса.<br>9. Обеспечение машин запасными частями в условиях сервисного обслуживания. |

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Организация ремонта ПТМ и СДМ | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Перспективы ремонтного производства машин в России.</li> <li>2. Организационные формы капитального ремонта машин.</li> <li>3. Методы ремонта ПТМ и СДМ.</li> <li>4. Модернизация машин при ремонте.</li> <li>5. Техничко - экономический анализ вариантов модернизации.</li> <li>6. Выбор рационального варианта модернизации ПТМ и СДМ.</li> <li>7. Ремонтная документация, методы её ведения.</li> <li>8. Ремонт типовых деталей ПТМ и СДМ.</li> <li>9. Ремонт ДВС строительных и дорожных машин.</li> </ol> |
|-------------------------------|--|

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.

Виды самостоятельной работы, выполняемые обучающимися при изучении соответствующих разделов дисциплины, указаны в таблице.

| Номер раздела дисциплины | Виды самостоятельной работы                               |
|--------------------------|---|
| 1,2,3,4                  | Самостоятельное изучение вопросов темы                    |
| 1,2,3,4                  | Написание конспекта                                       |
| 1,2,3,4                  | Проработка и повторение лекционного материала             |
| 1,2,3,4                  | Изучение рекомендуемой литературы                         |
| 2,3,4                    | Подготовка к лабораторной работе                          |
| 1,2,3,4                  | Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации |

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

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

| Вид учебной работы                            | Форма текущего контроля успеваемости                    | Периодичность осуществления |
|---|---|-----------------------------|
| Практические занятия /<br>Лабораторные работы | Приведена в Фонде Оценочных Средств (ФОС) по дисциплине | На каждом занятии           |
| Самостоятельная работа обучающихся            | устная;   | В течение семестра          |
|   | письменная;<br>тестовая;                                |                             |
|   | учет посещаемости обучающимися аудиторных занятий;      |                             |

Оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине (промежуточная аттестация обучающихся) осуществляется в форме, установленной учебным планом. Аттестационное испытание может проводиться в устной или письменной форме, а также 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 могут применяться следующие образовательные технологии: личностно-ориентированные, активизации деятельности обучающихся, интеллектуальной направленности, проблемного обучения, диалоговые и профессионально-ориентированные (таблица).

| Вид учебной работы                            | Возможные применяемые образовательные технологии  |
|---|---|
| Лекции  | Проблемная лекция.<br>Лекция-визуализация.<br>Лекция-беседа.<br>Лекция-дискуссия.<br>Лекция-исследование.   |
| Практические занятия /<br>Лабораторные работы | Репродуктивные, частично поисковые, исследовательские (поисковые), сотрудничества на основе: анализа конкретных ситуаций, обучающих игр, эвристической беседы, обсуждения сложных и дискуссионных вопросов и проблем, кооперации и взаимодействия |
| Самостоятельная работа<br>обучающихся         | Подготовка к лекциям.<br>Подготовка к практическим занятиям.<br>Изучение дополнительной литературы и самостоятельное формирование конспекта.<br>Подготовка к текущему контролю и промежуточной аттестации   |
| Консультации                                  | Управление процессом освоения учебной информации, применения знаний на практике, поиска новой учебной информации  |
| Промежуточная аттестация<br>обучающихся       | В установленной учебным планом форме в устном или письменном виде с применением ФОС по дисциплине   |

## 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;
- презентационные материалы для проведения занятий лекционного типа;
- методические указания для выполнения расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы;
- материалы и тестовые задания для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

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.].

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

#### ***Основная литература***

1. Ильин, Е.И. Организация ремонта и сервисного обслуживания подъемно-транспортных машин / Е.И. Ильин.- Брянск: БГТУ, 2008. - 66 с. [39 экз. ].
2. Ильин, Е.И. Монтаж, эксплуатация и утилизация ПТМ и СДМ: лабораторный практикум / Е.И. Ильин.Брянск, БГТУ, 2016. 71 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].
3. Реутов, А.А. Монтаж, эксплуатация и ремонт ленточных конвейеров: учеб. пособие / А.А. Реутов. – 2-е изд., перераб. и доп. - Брянск: БГТУ, 2008. 104 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ].
4. Лагереv, А.В. Приборы и методы диагностики подъемно-транспортного оборудования и крановых путей: учеб. пособие / А.В. Лагереv. Брянск: Изд-во БГТУ, 2004.123 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]
5. Лагереv, А.В. Диагностика и дефектация подъемно-транспортного оборудования и крановых путей: учеб. пособие / А.В. Лагереv. Брянск: БГТУ, 2005. 156 с. [электронный ресурс в ЭБС БГТУ]

#### ***Дополнительная литература***

1. Ивашков, И.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин / И.И. Ивашков. - М.: Машиностроение, 1991. - 400 с. [14 экз.].
2. Рубайлов, А.В. Эксплуатация подъемно-транспортных и дорожных машин: учебник / А.А. Рубайлов [и др.]; под ред. Е.С. Локшина.- М.: Академия, 2007.- 512 с. [35 экз.].
3. Тайц, В.Г. Ремонт подъемно-транспортных строительных и дорожных машин: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / В.Г. Тайц.- М.: Изд. Центр «Академия», 2007.- 331 с. [20 экз.].

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

1. Сайт НБ 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 имеется следующая материально-техническая база:

- аудитория для проведения лекционных занятий и организации защиты курсовых работ/курсовых проектов (при их наличии), оборудованная персональными компьютерами (для выполнения курсовых работ/проектов или расчетно-графических работ), мультимедийными системами комплексного воспроизведения информации (для чтения лекций, защиты работ/проектов), средствами звуковоспроизведения (по возможности) с наличием доступа в информационно-коммуникационную сеть Интернет;
- компьютерный класс для проведения лабораторных работ с установленным комплектом программного обеспечения и доступом в информационно-коммуникационную сеть Интернет / лаборатория со специализированным оборудованием для проведения лабораторных работ (по необходимости) / специализированные помещения и/или открытые площадки для практических занятий по физической культуре и спорту (при их наличии) с необходимым набором спортивного инвентаря;
- 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 пребывание 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 пребывание 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 (при наличии), практические занятия (при наличии) 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 от-веты 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, входящими в структуру формируемых компетенций, в результате освоения дисциплины;
- научить обучающихся работать с информацией, книгой, пользоваться справочной и научной и методической литературой;
- формировать умение учиться самостоятельно, т.е. овладевать методами, способами и приемами самообучения, саморазвития и самоконтроля.

Содержание практических работ составляют:

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

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

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

- углубление и закрепление знания теоретического курса путем практического изучения в лабораторных условиях изложенных в лекциях законов и положений;
- приобретение навыков в научном экспериментировании, анализе полученных результатов;



- формирование первичных навыков организации, планирования и проведения научных исследований

Порядок подготовки лабораторного занятия:

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

Формы проведения лабораторных занятий:

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

При проведении лабораторных работ используют три подхода к их выполнению:

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

Самостоятельная работа обучающихся предполагает аудиторную и внеаудиторную формы организации.

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

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

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

При подготовке к промежуточной аттестации 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).

| Вид учебной работы   | Организация деятельности обучающегося   |
|--|---|
| Лекции (при наличии)   | 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; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать педагогическому работнику на консультации, на практическом занятии. Над конспектами лекций надо работать систематически: первый просмотр рекомендуется сделать вечером того же дня, когда была прочитана лекция, затем просмотреть через 3-4 дня, и сделать это еще раз накануне практического занятия. |
| Практические занятия (при наличии)   | Ознакомление с целью и задачами занятия. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме. Выполнение (решение) практических заданий и задач по алгоритму, на основе частично поисковой и или исследовательской деятельности и др.   |
| Лабораторные работы (при наличии)  | Выполнение лабораторной работы предполагает: подготовку 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); обработку полученных результатов; формулировку выводов и написание отчета. Защита отчета по лабораторной работе.  |
| Изучение дополнительной литературы и самостоятельная подготовка к занятиям | 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  |

|  |  |
|--|--|
| Выполнение расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы (при наличии) | При выполнении расчетно-графической работы/курсового проекта/курсовой работы, обучающемуся следует придерживаться методических указаний. Предусмотрен следующий алгоритм действий: выбор варианта РГР/темы курсовой работы/курсового проекта, подбор и систематизация теоретического материала, являющегося основой для написания теоретического раздела/решения практических задач, проведение расчетов по исходным данным и анализ полученных значений, формулирование выводов по полученным результатам. Выполненная работа передается преподавателю на проверку. При необходимости осуществляется доработка отдельных частей работы с учетом требований и замечаний преподавателя. |
| Подготовка к промежуточной аттестации  | При подготовке к промежуточной аттестации 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 в соответствии с закрепленными индикаторами достижения компетенций и планируемыми результатами освоения дисциплины представлены в Фонде Оценочных Средств (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 процессе преподавания дисциплины педагогическим работником формируется оценка, характеризующая текущую успеваемость обучающегося.

### 12.3. Шкала оценивания при промежуточной аттестации обучающихся

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

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

### 12.4. Оценивание окончательных результатов обучения по дисциплине

Итоговая оценка по дисциплине определяется с учетом результатов промежуточной аттестации обучающегося (зачета / 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 приведен в таблице.

| Оценка  | Характеристика результатов обучения  |
|---|--|
| Зачтено / Отлично<br>(максимальный уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)     | Содержание дисциплины освоено полностью, все цели достигнуты, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены.   |
| Зачтено / Хорошо (средний уровень освоения всех индикаторов достижения компетенций в дисциплине)              | Содержание дисциплины освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями.  |
| Зачтено / Удовлетворительно<br>(низкий 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 /<br>Неудовлетворительно   | 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 в соответствии с закрепленными индикаторами достижения компетенций и планируемыми результатами освоения дисциплины представлены в Фонде Оценочных Средств (ФОС) по дисциплине.

## 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, вкус к научному поиску, развивают творчество, профессиональные умения, и т. п.