

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
«**Оренбургский государственный университет имени В.А. Бондаренко**»

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

**Фонд  
оценочных средств**

по дисциплине «*Эксплуатационные материалы*»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
(код и наименование направления подготовки)

Сервис транспортных и технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся направления 23.03.03  
Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по дисциплине  
«Эксплуатационные материалы»

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры  
общепрофессиональных и технических дисциплин  
*наименование кафедры*

протокол № 8 от 20.03.2026 г.

Декан факультета

*должность*



*подпись*

И. В. Завьялова

*расшифровка подписи*

*Исполнители:*

доцент кафедры



Е. В. Фролова

**Раздел 1. Перечень компетенций, с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины**

| Формируемые компетенции  | Код и наименование индикатора достижения компетенции  | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций   | Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе  |
|--|---|---|--|
| ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности                     | ОПК-1-В-3<br>Применяет знания из области химии в профессиональной деятельности<br>ОПК-1-В-10<br>Применяет знание основных свойств автомобильных эксплуатационных материалов, их номенклатуры и области применения в профессиональной деятельности | <b><u>Знать:</u></b><br>- химический состав эксплуатационных материалов;<br>- номенклатуру и объем эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования  | <b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня<br>А.0 – Вопросы закрытого типа (тестовые задание, установление соответствия или последовательности)<br>А.1 – Вопросы для опроса открытого типа |
|  |   | <b><u>Уметь:</u></b><br>- использовать автомобильные материалы при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования  | <b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня<br>В.0 - Задания для выполнения лабораторных работ<br>В.1 – Типовые задачи  |
|  |   | <b><u>Владеть:</u></b><br>- навыками контроля качества эксплуатационных материалов для транспортно-технологических машин и оборудования   | <b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня<br>С.1 - Индивидуальные творческие задания (типа «эссе»)   |
| ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний | ОПК-3-В-3<br>Проводит типовые измерения свойств эксплуатационных материалов и технических жидкостей используемых при эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин  | <b><u>Знать:</u></b><br>- свойства, системы классификации, маркировки и методы нормирования расхода эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования | <b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня<br>А.0 – Вопросы закрытого типа (тестовые задание, установление соответствия или последовательности)<br>А.1 – Вопросы для опроса открытого типа |
|  |   | <b><u>Уметь:</u></b><br>- проводить типовые   | <b>Блок В</b> – задания реконструктивного  |

| Формируемые компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций  | Виды оценочных средств/ шифр раздела в данном документе  |
|-------------------------|--|--|--|
|                         |  | измерения свойств эксплуатационных материалов и технических жидкостей  | уровня<br>В.0 - Задания для выполнения лабораторных работ<br>В.1 – Типовые задачи  |
|                         |  | <b>Владеть:</b><br>- навыками использования материалов, комплектующих изделий и запасных частей, необходимых при эксплуатации, техническом обслуживании и ремонте транспортно-технологических машин и оборудования | <b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня<br>С.1 - Индивидуальные творческие задания (типа «эссе») |

**Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки планируемых результатов обучения по дисциплине (оценочные средства). Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания.**

#### **Блок А**

А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине, разработанный и утвержденный в соответствии с Положением «О формировании фонда тестовых заданий по дисциплине»: Фонд тестовых заданий по дисциплине «Эксплуатационные материалы»/ сост. Фролова Е. В. – Бузулук: Бузулук. гуман.-технолог. институт (филиал) ОГУ, 2026.

***ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности***

**1.Топлива для автомобилей по фазовому составу делятся на:**

- 1. Жидкие и газообразные;**
2. Бензины и дизельные топлива;
3. Сжиженные и сжатые;
4. Твердые и жидкие.

**2. Кислородные соединения нефти представляют собой:**

- 1. Карбоновые кислоты, эфиры, фенолы и т.п.;**
2. Активные и неактивные сернистые соединения;
3. Основные и нейтральные азотистые соединения;
4. Стабильные азотистые соединения нефтепродуктов.

**3. Установите соответствие между показателями и его определением**

| Список 1                  | Список 2  |
|---------------------------|---|
| Температура помутнения ДТ | Показатель дизельного топлива к испарению при определенных условиях, таких как температура окружающей среды, влажность и давление |
| Температура застывания ДТ | Температура при которой топливо теряет прозрачность, но сохраняет текучесть   |

|                 |   |
|-----------------|---|
| Испаряемость ДТ | Температура, при которой топливо теряет текучесть |
|-----------------|---|

**Правильный ответ**

- 1 – 2
- 2 – 3
- 3 - 1

**4 Установите соответствие между названием и составом (способом получения) альтернативных топлив**

|          |                           |
|----------|---------------------------|
| Список 1 | Список 2                  |
| Этанол   | Древесный спирт           |
| Водород  | Винный спирт              |
| Метанол  | Электролиз воды или солей |

**Правильный ответ:**

- 1-2
- 2-3
- 3-1

**5 Установите соответствие между названием и назначение присадок для масла**

|  |   |
|--|---|
| Список 1                                   | Список 2  |
| Противокоррозионные присадки               | снижение температуры застывания   |
| Депрессорные присадки                      | защита деталей от коррозии  |
| Антиокислительные присадки                 | повышение несущей способности трансмиссионных масел и пластичных смазок |
| Противоизносные и противозадирные присадки | повышение химической стабильности                                       |

**Правильный ответ:**

- 1-2
- 2-1
- 3-4
- 4-3

***ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний***

**6. На смесеобразование влияют следующие свойства и показатели бензинов:**

- 1. Плотность, вязкость;
- 2. Поверхностное натяжение, испаряемость;
- 3. Фракционный состав;
- 4. Показатели приведенные в пунктах 1,2,3.

**7. Вязкость масел определяется при температуре:**

- 1. 20 - 100°C;
- 2. **18 - 100 °C;**
- 3. 40 - 180 °C;
- 4. 60 - 220 °C.

**8 Плотность топлива измеряется прибором, который называется**

- 1. гигрометр

2. ареометр
3. спиртометр
4. термометр

**9 Погрешность результата измерений ограничивается (несколько вариантов ответов):**

1. пределом допускаемой погрешности;
2. разрядностью шкалы;
3. классом точности прибора;
4. средним арифметическим отклонением.

**10 Основным показателем для амортизаторных жидкостей является:**

1. Вязкость;
2. Температура застывания;
3. Температура вспышки;
4. Все показатели приведенные выше.

**A.1 Вопросы для опроса:**

***ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности***

1 Низкотемпературные жидкости для системы охлаждения ДВС это: \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** этиленгликоль

2 По способу получения масла бывают \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** Дистиллятными и остаточными

3 Самый распространенный метод нанесения ЛКМ \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** пневматический

4 В качестве вулканизирующего вещества используют \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** серу/кристаллическую серу

5 При маркировке моторных масел цифра указывает на класс \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** кинематической вязкости/вязкости

6 Трансмиссионное масло по ГОСТу 17479.2-85 ТМ-2 соответствует маслу по SAE

**Правильный ответ:** 80W/85W

***ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний***

7 Температура, при которой пластичная смазка переходит в жидкое состояние, называется температурой \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** каплепадения

8 Основным показателем для амортизаторных жидкостей является \_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** вязкость

9 При работе на загородных маршрутах нормы расхода снижаются на \_\_\_\_%.

**Правильный ответ: 15**

10 Наименьшая температура при которой топливо воспламеняется от источника зажигания называется температурой\_\_\_\_\_.

**Правильный ответ:** вспышки.

## **Блок В**

***ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности***

### **В.0 - Задания для выполнения лабораторных работ**

**Раздел 1 Введение. Производство эксплуатационных материалов, их классификация.**

Определение плотности нефтепродуктов

**Раздел 2 Автомобильные бензины.**

Определение фракционного состава автомобильных бензинов

### **В.1 Типовые задачи**

Задача 1. Расшифровать марку топлива Л-0,2-40

Ответ: Топливо летнее с массовой долей серы 0,2% и температурой вспышки 400С

Задача 2. Расшифровать марку моторного масла 5W-30

Ответ: «5» означает, что заливать данную смазку можно, если температура воздуха не ниже минус тридцати градусов, «w» — желательное использование в зимних условиях, «30» обозначает, что масло можно использовать только при температуре до плюс двадцати пяти градусов.

Задача 3. Расшифровать марку жидкости и указать область применения: ОЖ-40

Ответ: тосол на основе этиленгликоля с температурой начала кристаллизации не выше минус 40°С

Задача 4. Расшифровать марку жидкости и указать область применения ГТЖ-22

Ответ: тормозная жидкость, смесь диэтиленгликоля (66%), этиленгликоля (32%), этиленгликоля (3%) с добавлением антикоррозионной и защитной присадок

***ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний***

Задача 5. Определить разницу в массе нефтепродукта, перевозимого в бензовозе вместимостью 33000 л (33 м3) при температуре +20 С и при температуре + 22 С. Плотность нефтепродукта в пределах 700-900 кг/м3. Температурная поправка к плотности нефтепродуктов на 10С составляет 0,00091.

Ответ: 66 кг

## **Блок С**

### **С.1 Индивидуальные творческие задания (типа эссе)**

***ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности***

***ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний***

- 1 Объясните, что обозначает октановое число для бензиновых двигателей.
- 2 Сформулируйте основные требования к дизельному топливу.
- 3 Дайте краткую характеристику альтернативных видам топлива.
- 4 Объясните, для чего в смазочные материалы добавляют присадки
- 5 Дайте классификацию разных видов топлив из нефтяного и других видов сырья.

## Блок D

### D.1 - Вопросы к экзамену

- 1 Основные способы получения топлив и масел из нефти.
- 2 Требования к качеству бензина. Присадки к бензинам.
- 3 Детонационная стойкость. Методы оценки детонационной стойкости бензинов.
- 4 Требования к качеству дизельных топлив. Марки дизельных топлив
- 5 Цетановое число. Самовоспламеняемость дизельных топлив
- 6 Альтернативные виды топлив.
- 7 Эксплуатационные свойства моторных масел. Присадки, улучшающие показатели качества моторных масел.
- 8 Классификация моторных масел.
- 9 Требования, предъявляемые к трансмиссионным маслам.
- 10 Классификация смазок по назначению.
- 11 Виды охлаждающей жидкости.
- 12 Требования к жидкостям для гидравлических приводов тормозов. Марки и ассортимент тормозных жидкостей.
- 13 Амортизаторные и пусковые жидкости
- 14 Назначение. и требования к лакокрасочным материалам
- 15 Нормы расхода ГСМ

### Оценивание выполнения тестов

| 4-балльная шкала  | Показатели  | Критерии  |
|-------------------|---|---|
| Отлично           | 1. Полнота выполнения тестовых заданий;<br>2. Своевременность выполнения; | Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос  |
| Хорошо            | 3. Правильность ответов на вопросы;<br>4. Самостоятельность тестирования. | Выполнено от 75 до 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов и др.                      |
| Удовлетворительно |   | Выполнено от 50 до 75 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан неполный ответ на поставленный вопрос, в ответе не присутствуют доказательные примеры, текст со стилистическими и орфографическими ошибками. |



|                     |  |  |
|---------------------|--|--|
| Неудовлетворительно |  | Выполнено менее 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях). |
|---------------------|--|--|

#### Оценивание ответа на собеседовании (устный опрос)

| 4-балльная шкала  | Показатели  | Критерии  |
|-------------------|---|---|
| Отлично           | 1. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);<br>2. Самостоятельность ответа;<br>3. Культура речи;<br>4. Степень осознанности, понимания изученного<br>5. Глубина / полнота рассмотрения темы;<br>6. Соответствие выступления теме, поставленным целям и задачам | Дан полный, в логической последовательности развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.   |
| Хорошо            |   | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.                  |
| Удовлетворительно |   | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий. |

|                     |  |   |
|---------------------|--|---|
| Неудовлетворительно |  | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |
|---------------------|--|---|

### Оценивание решения задачи

| 4-балльная шкала    | Показатели  | Критерии  |
|---------------------|---|---|
| Отлично             | 1. Полнота выполнения;<br>2. Своевременность выполнения;<br>3. Последовательность и рациональность выполнения;<br>4. Самостоятельность решения; | Задача решена самостоятельно. При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логических рассуждениях, в выборе формул и решении нет ошибок, получен верный ответ, задание решено рациональным способом.  |
| Хорошо              |   | Задача решена с помощью преподавателя (дано направление решение). При этом составлен правильный алгоритм решения задания, в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок; правильно сделан выбор формул для решения; есть объяснение решения, но задание решено нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок, получен верный ответ. |
| Удовлетворительно   |   | Задача решена с подсказками преподавателя (названы формулы). При этом задание понято правильно, в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущены существенные ошибки в выборе формул или в математических расчетах; задание решено не полностью или в общем виде.  |
| Неудовлетворительно |   | Задание не решено.  |

### Оценивание ответа на экзамене

| 4-балльная шкала | Показатели           | Критерии                                    |
|------------------|----------------------|---|
| Отлично          | 1. Полнота изложения | Дан полный, в логической последовательности |

| 4-балльная шкала    | Показатели  | Критерии   |
|---------------------|---|--|
|                     | теоретического материала;<br>2. Полнота и правильность решения практического задания;<br>3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); | развернутый ответ на поставленный вопрос, где он продемонстрировал знания предмета в полном объеме учебной программы, достаточно глубоко осмысливает дисциплину, самостоятельно, и исчерпывающе отвечает на дополнительные вопросы, приводит собственные примеры по проблематике поставленного вопроса, решил предложенные практические задания без ошибок.  |
| Хорошо              | 4. Самостоятельность ответа;  | Дан развернутый ответ на поставленный вопрос, где студент демонстрирует знания, приобретенные на лекционных и семинарских занятиях, а также полученные посредством изучения обязательных учебных материалов по курсу, дает аргументированные ответы, приводит примеры, в ответе присутствует свободное владение монологической речью, логичность и последовательность ответа. Однако допускается неточность в ответе. Решил предложенные практические задания с небольшими неточностями.   |
| Удовлетворительно   |   | Дан ответ, свидетельствующий в основном о знании процессов изучаемой дисциплины, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы, знанием основных вопросов теории, слабо сформированными навыками анализа явлений, процессов, недостаточным умением давать аргументированные ответы и приводить примеры, недостаточно свободным владением монологической речью, логичностью и последовательностью ответа. Допускается несколько ошибок в содержании ответа и решении практических заданий.                                    |
| Неудовлетворительно |   | Дан ответ, который содержит ряд серьезных неточностей, обнаруживающий незнание процессов изучаемой предметной области, отличающийся неглубоким раскрытием темы, незнанием основных вопросов теории, несформированными навыками анализа явлений, процессов, неумением давать аргументированные ответы, слабым владением монологической речью, отсутствием логичности и последовательности. Выводы поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах |

### **Раздел 3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Основными этапами формирования компетенций по дисциплине при изучении студентами дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов. При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Практическая работа заключается в выполнении обучающимися самостоятельно или под руководством преподавателя комплекса учебных заданий, направленных на совершенствование компетенции обучающихся и на уровне, необходимом для бакалавров. Практические задания обучающиеся представляют в письменном виде. Тематика и содержание практических занятий представлены в методических указаниях к данному виду работы и соответствует рабочей программе дисциплины.

Лабораторные работы выполняются учащимися (индивидуально или по группам) под руководством и наблюдением преподавателя. Тематика и содержание лабораторных работ представлены в методических указаниях к данному виду работы и соответствует рабочей программе дисциплины.

Основой для определения отметки на экзамене служит уровень усвоения обучающимися материала и уровень формирования необходимых компетенций, предусмотренного учебной программой дисциплины. Эти требования следующие:

- отметки "отлично" заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, отметка "отлично" выставляется обучающимся, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- отметки "хорошо" заслуживает обучающийся, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, отметка "хорошо" выставляется обучающимся, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- отметки "удовлетворительно" заслуживает обучающийся, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомых с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, отметка "удовлетворительно" выставляется обучающимся, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- отметка "неудовлетворительно" выставляется обучающемуся, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

При оценивании результатов обучения: знания, умения, навыки и/или опыта деятельности (владения) в процессе формирования заявленных компетенций используются различные формы оценочных средств текущего, рубежного и итогового контроля (промежуточной аттестации).

Таблица - Формы оценочных средств

| №<br>п/п | Наименование<br>оценочного<br>средства                  | Краткая характеристика оценочного<br>средства   | Представление<br>оценочного<br>средства в фонде |
|----------|---|---|---|
| 1        | Практические задания и задачи                           | Различают задачи и задания:<br>а) репродуктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать знание фактического материала (базовые понятия, алгоритмы, факты) и умение правильно использовать специальные термины и понятия, узнавание объектов изучения в рамках определенного раздела дисциплины;<br>б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей;<br>в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания различных областей, аргументировать собственную точку зрения.<br>Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная. | Перечень задач и заданий                        |
| 2        | Собеседование (на практическом занятии и при защите КР) | Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенной теме или работе.  | Вопросы по разделам дисциплины                  |
| 3        | Тест  | Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося.<br>Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов.<br>Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ».   | Фонд тестовых заданий                           |
| 4        | Билеты к экзамену                                       | Средство итогового контроля по дисциплине. Включает в себя теоретические вопросы из перечня, приведенного в фонде, а также решение практической задачи из блока В.1. Форма представления ответа – устная, время на подготовку – 40 минут.   | Вопросы к экзамену                              |