

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 «*Электротехника*»

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело  
(код и наименование направления подготовки)

Эксплуатация и обслуживание объектов добычи нефти и газа  
(наименование направленности (профиля) образовательной программы)

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

Очная

Год набора 2026

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки (специальности) 21.03.01 Нефтегазовое дело

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

общепрофессиональных и технических дисциплин

*наименование кафедры*

протокол № 8 от 20.03.2026 г.

декан строительно-технологического факультета

*наименование факультета*

*подпись*

И.В. Завьялова

*расшифровка подписи*

*Исполнитель:*

доцент

*должность*

*подпись*

О.С. Манакова

*расшифровка подписи*

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

<i>Формируемые компетенции</i>	Код и наименование индикатора достижения компетенции	<i>Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций</i>	<i>Виды оценочных средств по уровню сложности/шифр раздела в данном документе</i>
<b>ОПК-1:</b> Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1-В-1 Знает принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов ОПК-1-В-2 Использует основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей ОПК-1-В-3 Владеет основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды	<b>Знать:</b> - принципиальные особенности моделирования математических, физических и химических процессов, предназначенные для конкретных технологических процессов; - общие принципы построения электротехнических и электронных устройств, чтобы будущий бакалавр мог решать производственные задачи, связанные с рационализацией, изобретательством и реконструкцией технологического оборудования отрасли; - основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей.	<b>Блок А. - Задания репродуктивного уровня.</b> А.0 Тестовые вопросы А.1 Вопросы для опроса
	ОПК-1-В-4 Участвует, со знанием дела, в работах по совершенствованию производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования	<b>Уметь:</b> - разбираться в устройстве и принципе действия различных электротехнических устройств; - грамотно читать электрические схемы и электротехническую литературу; -разбираться со знанием дела, в работах по совершенствованию	<b>Блок В. - Задания реконструктивного уровня.</b> Блок В.0. Варианты заданий для выполнения рубежной контрольной работы Блок В.1. Типовые задачи

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций	Виды оценочных средств по уровню сложности/шифр раздела в данном документе
		<p>производственных процессов с использованием экспериментальных данных и результатов моделирования;</p> <p>- использовать основные законы дисциплин инженерно-механического модуля, основные законы естественнонаучных дисциплин, правила построения технических схем и чертежей;</p> <p>- решать уравнения, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа</p> <p>- определять характеристики процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях</p>	
		<p><b><u>Владеть:</u></b></p> <p>- основами современных методов проектирования и расчета электрических схем;</p> <p>- численными методами расчета электрических цепей с использованием пакетов прикладных программ;</p> <p>- основными методами технико-экономического анализа, навыками составления рабочих проектов в составе творческой команды.</p>	<p><b>Блок С. - Задания</b> практико-ориентированного и/или исследовательского уровня.</p> <p>Блок С.1</p> <p>Индивидуальные творческие задания</p>

**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**

А.0 Фонд тестовых заданий по дисциплине, разработанный и утвержденный в соответствии с Положением «О формировании фонда тестовых заданий по дисциплине»

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

Вопрос 1 (выбор одного правильного ответа)

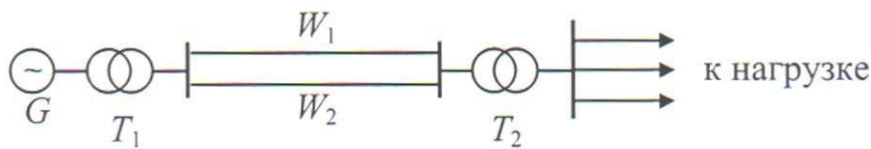
Ток опережает напряжение по фазе, если цепь переменного тока имеет характер:

- 1) емкостной;
- 2) активный;
- 3) индуктивный;
- 4) активно-индуктивный.

**Правильный ответ: 1**

Вопрос 2 (выбор одного правильного ответа)

13. На участке электрической части энергосистемы, содержащей генератор  $G$ , линии электропередачи  $W_1$ ,  $W_2$ , трансформаторы  $T_1$ ,  $T_2$  работают в режимах:



- 1) Оба понижающие
- 2)  $T_1$  – понижающий,  $T_2$  - повышающий
- 3) Оба повышающие
- 4)  $T_1$  – повышающий,  $T_2$  - понижающий

**Правильный ответ: 4**

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

Вопрос 3 (выбор одного правильного ответа)

Какое из приведенных средств не соответствует последовательному соединению ветвей при постоянном токе?

- 1) Ток во всех элементах цепи одинаков.
- 2) Напряжение на зажимах цепи равно сумме напряжений на всех его участках.
- 3) Напряжение на всех элементах цепи одинаково и равно по величине входному напряжению.

**Правильный ответ: 3**

Вопрос 4 (установление соответствия)

Установите соответствие между измерительным прибором и измеряемой величиной

- |                  |                         |
|------------------|-------------------------|
| 1 Амперметр      | А Расход электроэнергии |
| 2 Вольтметр      | Б Сила тока             |
| 3 Электросчетчик | В Мощность              |
| 4 Ваттметр       | Г Напряжение            |

**Правильный ответ: 1-Б 2-Г 3- А 4-В**

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания**

Вопрос 5 (установление правильной последовательности)

К каждому определению подберите соответствующий термин:

- 1) направленное движение зарядов А) нулю
- 2) сумма токов в узле равна Б) проводимость
- 3) величина обратная сопротивлению В) электрический ток

**Правильный ответ: 1-В 2-А 3- Б**

Вопрос 6 (выбрать три правильных ответа)

Условие получения резонанса токов в цепи переменного тока:

- 1) равенство реактивных сопротивлений;
- 2) равенство реактивных проводимостей;
- 3) полное сопротивление цепи равно нулю;
- 4) полная проводимость цепи равна нулю.
- 5) индуктивная проводимость равна емкостной

**Правильный ответ: 2,4,5**

Вопрос 7 (установление соответствия)

Установите соответствие между единицами измерения и электрическими величинами

1.	Вар	А.	Активная мощность
2.	ВА	Б.	Реактивная мощность
3.	Вт	В.	Напряжение
4.	В	Г.	Полная мощность

**Правильный ответ: 1-Б 2-Г 3- А 4-В**

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания**

Вопрос 8 (установление правильной последовательности)

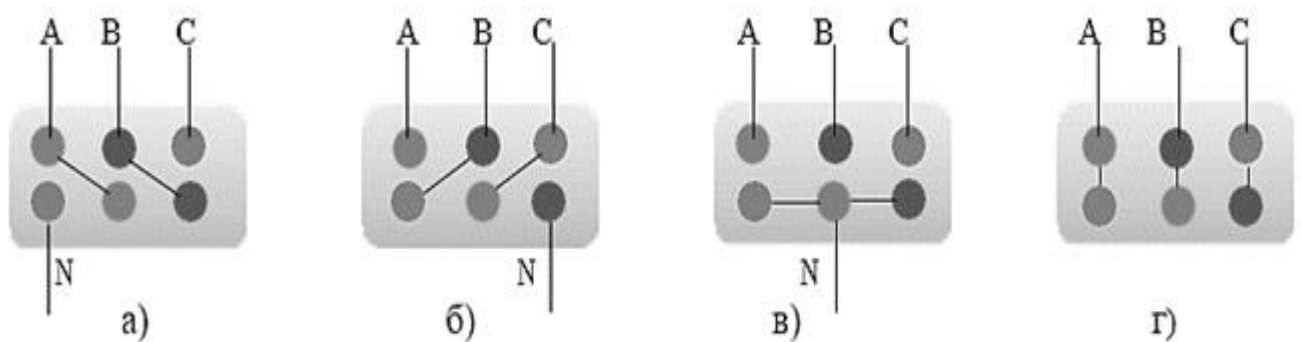
Установите последовательность построения векторной диаграммы для последовательно соединенных резистора, конденсатора и катушки.

- 1) От точки отсчета откладывается вектор  $U_L$  (катушка индуктивности). Ее значение откладывается ровно на 90 градусов вертикально, так как есть сдвиг фазы на 90 градусов
- 2) На плоскости  $Im$  откладывается вектор  $U_R$  (резистор). Его направление точно совпадает с током, поэтому это будет горизонтальная линия.
- 3) Выбираем масштаб для векторов тока и напряжения
- 4) От точки отсчета откладывается вниз вектор  $U_C$  (конденсатор). Вектор откладывается под углом 90 градусов вниз, так как он имеет указанное ранее опережение 90°.

**Правильный ответ: 3 2 4 1**

Вопрос 9 (выбор одного правильного ответа)

Укажите на соединение треугольник



**Правильный ответ: Г**

Вопрос 10 (выбор одного правильного ответа)

Лампы накаливания с номинальным напряжением 220 В включают в трехфазную сеть с напряжением 220 В. Определить схему соединения ламп.

- 1) Трехпроводной звездой.
- 2) Четырехпроводной звездой
- 3) Треугольником
- 4) Шестипроводной звездой.

**Правильный ответ: 3**

А.1 Вопросы для опроса:

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

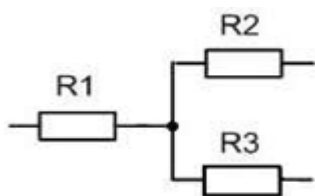
Вопрос 1

Схема соединения обмоток трехфазного генератора, при котором начало каждой фазы соединяется с концом другой, называется .....

**Правильный ответ: треугольником**

Вопрос 2

Соединение, какого типа используется в указанной схеме?



**Правильный ответ: звезда**

Вопрос 3

Общий ток в цепи переменного тока с параллельным соединением L, R если:  $I_L = 6$  А,  $I_R = 8$  А равняется:

**Правильный ответ: 14 А**

Вопрос 4

Напряжение на ёмкости при резонансе напряжений равно \_\_\_\_\_ если  $U_L = 100$  В:

**Правильный ответ: 100В**

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

Дополнить утверждение

5 Сеть переменного тока, в которой действуют три ЭДС одинаковой частоты, взаимно смещенные по фазе на  $1/3$  периода, называется .....

**Правильный ответ: трёхфазной**

**ОПК-4 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин**

6 Подвижная часть трехфазного генератора переменного тока называется.....

**Правильный ответ: ротор**

7 Нагрузка фаз, равная по величине и по характеру включенных в каждую фазу сопротивлений, называется .....

**Правильный ответ: симметричной**

8 Провода, соединяющие начала фаз трехфазного генератора с приемником, называются .....

**Правильный ответ: линейными**

9 Схема соединения обмоток трехфазного генератора, при котором концы фаз объединяются в одну точку, называется ....

**Правильный ответ: звездой**

10. Схема соединения обмоток трехфазного генератора, при котором начало каждой фазы соединяется с концом другой, называется .....

**Правильный ответ: треугольником**

## **Блок В**

**Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»**

В.0 Задания для выполнения лабораторных работ

### **Раздел №1 Анализ электрических цепей постоянного тока**

1. Исследование простых электрических цепей

### **Раздел №2 Линейные электрические цепи однофазного синусоидального тока**

1. Исследование цепи переменного тока с индуктивным и емкостным элементами
2. Цепь переменного тока с последовательным соединением элементов. Резонанс напряжений

### **Раздел №3 Трёхфазные электрические цепи в системах электроснабжения строительных объектов**

1. Исследование трёхфазной цепи при соединении звездой
2. Исследование трёхфазной цепи при соединении треугольником

В.1 Типовые задачи:

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**



Вопрос 1 (ответ до сотых долей, без единиц измерения)

Четыре лампочки, каждая из которых имеет сопротивление 500 Ом, включены параллельно и потребляют мощность 500 Вт. Какой ток протекает через каждую из лампочек?

**Правильный ответ: 0,25**

Вопрос 2 (ответ целым числом, без единиц измерения)

В электрическую цепь параллельно включены два резистора с сопротивлением 10 Ом и 15 Ом. Напряжение на входе 120 В. Определите ток до разветвления.

**Правильный ответ: 20**

**ОПК-1 Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата**

Вопрос 3 (ответ до десятых долей, без единиц измерения)

Симметричная нагрузка соединена треугольником. При измерении фазного тока амперметр показал 10 А. Чему будет равен ток в линейном проводе?

**Правильный ответ: 17,3**

Вопрос 4 (ответ целым числом, без единиц измерения)

Мгновенное значение тока  $I = 16 \sin 157 t$ . Определите амплитудное значение тока.

**Правильный ответ: 16**

Вопрос 5 (ответ до сотых долей, без единиц измерения)

Определите период сигнала, если частота синусоидального тока 400 Гц.

**Правильный ответ: 0,01**

## **Блок С**

### **С.1 Индивидуальные творческие задания.**

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общинженерные знания**

Вопрос 1 (тип вопроса эссе)

Главное удобство при параллельном соединении? Объясните свою точку зрения.

**Примерный вариант ответа:** Главное удобство состоит в следующем: если в схеме перегорит один резистор, то данная схема продолжает работать, благодаря второму резистору, соединенному параллельно первому

Вопрос 2 (тип вопроса эссе)

Отчего в электрических цепях возникают периодические несинусоидальные токи?

**Примерный вариант ответа:** Периодические несинусоидальные токи и напряжения в электрических цепях возникают в случае действия в них несинусоидальных ЭДС и/или наличия в них нелинейных элементов. Реальные ЭДС, напряжения и токи в электрических цепях синусоидального переменного тока по разным причинам отличаются от синусоиды. В энергетике появление несинусоидальных токов или напряжений нежелательно, т.к. вызывает дополнительные потери энергии. Однако существуют большие области техники (радиотехника, автоматика, вычислительная техника, полупроводниковая преобразовательная техника), где несинусоидальные величины являются основной формой ЭДС, токов и напряжений.

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания**

Вопрос 3 (тип вопроса эссе)

Преимущества трехфазных систем электрических цепей перед другими системами (однофазными и многофазными).

**Примерный вариант ответа:** Трехфазные системы электрических цепей имеют ряд преимуществ перед другими системами (однофазными и многофазными):

- они позволяют легко получить вращающееся магнитное поле (на этом основан принцип работы разных двигателей переменного тока).
- трехфазные системы наиболее экономичны, имеют высокий КПД.
- конструкция трехфазных двигателей, генераторов и трансформаторов наиболее проста, что обеспечивает их высокую надежность.
- один трехфазный генератор позволяет получать два различных (по величине) напряжения.

Вопрос 4 (тип вопроса эссе)

В чём вы видите достоинства переменного тока?

**Примерный вариант ответа:** Переменный ток обладает способностью трансформироваться, что обеспечивает экономичную передачу электрической энергии на большие расстояния. Кроме того, двигатели переменного тока отличаются простотой устройства и малыми габаритами. Поэтому переменный ток применяется очень широко.

**ОПК-1 Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общетехнические знания**

Вопрос 5

Какое включение реостата наиболее целесообразно: а) последовательно с приемником энергии; б) параллельно приемнику энергии; в) в виде делителя напряжения?

**Примерный вариант ответа:** а) При последовательном включении реостат должен выдерживать весь ток нагрузки;

б) при параллельном включении реостата легко по неосторожности вызвать его перегрев;

в) при включении в виде делителя напряжения реостат постоянно находится под напряжением, а часть его обтекает, кроме того, полным током нагрузки.

Наибольшая плавность регулирования достигается в последнем случае.

**Блок D**

Экзаменационные вопросы (вопросы к дифференцированному зачету).

**Вопросы к дифференцированному зачёту:**

1. Устройство и принцип действия асинхронных двигателей.
2. Работа трансформатора под нагрузкой
3. Потери мощности и КПД асинхронного двигателя
4. Способы возбуждения МПТ
5. Магнитный поток, ЭДС и электромагнитный момент МПТ.
6. Пуск в ход асинхронных двигателей
7. Потери мощности и КПД трансформатора
8. Закон Ома для замкнутой цепи и неоднородной цепи.
9. I и II законы Кирхгофа и правила их применения.
10. Мощности в цепях переменного тока: активная, реактивная, полная.

11. Трехфазные трехпроводные электрические цепи при соединении фаз потребителя «звездой»
12. Трехфазные трехпроводные электрические цепи при соединении фаз приемника «треугольником»
13. Принцип действия однофазного трансформатора
14. Устройство и принцип действия машин постоянного тока
15. Электрические цепи. Источники и приемники электроэнергии. Схемы электрических цепей
16. Потери энергии и КПД двигателей постоянного тока
17. Потери мощности и КПД трансформатора
18. Среднее и действующее значения синусоидально изменяющейся величины
19. Устройство трехфазных асинхронных двигателей
20. Автотрансформаторы.

#### Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

4-балльная шкала	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
100 балльная шкала	85-100	70-84	50-69	0-49
Бинарная шкала	Зачтено			Не зачтено

#### Оценивание ответа на практическом занятии (собеседование, доклад, сообщение и т.п.)

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий); 3. Самостоятельность ответа; 4. Культура речи; 5. Степень осознанности, понимания изученного 6. Глубина / полнота рассмотрения темы; 7. 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 выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено более 95 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос
Хорошо	2. Своевременность выполнения;	
	3. Правильность ответов на вопросы;	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.
	4. Самостоятельность тестирования.	
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 дифференцированном зачёте

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота изложения теоретического материала; 2. Полнота и правильность решения практического задания; 3. Правильность и/или аргументированность изложения (последовательность действий);	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	4. Самостоятельность ответа; 5. Культура речи; 6. и т.д.	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

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
		поверхностны. Решение практических заданий не выполнено, т.е студент не способен ответить на вопросы даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.

#### Оценивание выполнения практической задачи

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения; 2. Своевременность выполнения; 3. Последовательность и рациональность выполнения;	Задание решено самостоятельно. Студент учел все условия задачи, правильно определил статьи нормативно-правовых актов, полно и обоснованно решил правовую ситуацию
Хорошо	4. Самостоятельность решения; 5. способность анализировать и обобщать информацию. 6. Способность делать	Студент учел все условия задачи, правильно определил большинство статей нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Удовлетворительно	обоснованные выводы на основе интерпретации информации, разъяснения; 7. Установление причинно-следственных связей, выявление закономерности;	Задание решено с подсказками преподавателя. Студент учел не все условия задачи, правильно определил некоторые статьи нормативно-правовых актов, правильно решил правовую ситуацию, но не сумел дать полного и обоснованного ответа
Неудовлетворительно		Задание не решено.

#### Оценивание выполнения индивидуальных практических заданий и творческих задач

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и рациональность выполнения задания;	Задание решено 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	4. Самостоятельность решения;	Задание решено с помощью преподавателя. 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		Задание решено с подсказками преподавателя. 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 эссе

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1 наличие логической структуры построения текста (вступление с постановкой проблемы; основная часть, разделенная по основным идеям; заключение с выводами, полученными в результате рассуждения); 2 наличие четко определенной личной позиции по теме эссе; 3 адекватность аргументов при обосновании личной позиции	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на новейшие цивилистические исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных статистических данных
Хорошо	4 стиль изложения (использование профессиональных терминов, цитат, стилистическое построение фраз, и т.д.) 5 эстетическое оформление работы (аккуратность, форматирование текста, выделение и т.д.)	Логически и лексически грамотно изложенный, содержательный и аргументированный текст, подкрепленный знанием литературы и источников по рассматриваемому вопросу, ссылка на цивилистические исследование, проводившиеся по данному вопросу, использование современных статистических данных
Удовлетворительно		Текст с незначительным нарушением логики изложения материала, допущены неточности (при ссылках на нормативно-правовые акты, статистику) без использования статистических данных либо с использованием явно устаревших материалов
Неудовлетворительно		Не вполне логичное изложение материала при наличии неточностей, незнание литературы, источников по рассматриваемому вопросу

## 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.

ИТЗ выполняются учащимися (индивидуально или по группам) под руководством и наблюдением преподавателя. Сущность метода выполнения работ состоит в том, что учащиеся, изучив теоретический материал, выполняют практические упражнения по применению этого материала на практике, вырабатывая, таким образом, разнообразные умения и навыки.

Основой для определения отметки 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

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практические задания и задачи	Различают задачи и задания: 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; б) реконструктивного уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения синтезировать, анализировать, обобщать фактический и теоретический материал с формулированием конкретных выводов, установлением причинно-следственных связей; в) творческого уровня, позволяющие оценивать и диагностировать умения, интегрировать знания	Перечень задач и заданий



№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
		различных областей, аргументировать собственную точку зрения. Рекомендуется для оценки знаний умений и владений студентов. Форма предоставления ответа студента: письменная	
2	Собеседование (на практическом занятии и при защите ИТЗ)	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. Рекомендуется для оценки знаний студентов	Вопросы по разделам дисциплины
3	Тест	Система стандартизированных простых и комплексных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний, умений и владений обучающегося. Рекомендуется для оценки знаний, умений и владений студентов Используется веб-приложение «Универсальная система тестирования БГТИ»	Фонд тестовых заданий
4	Билеты к экзамену/зачёту	Средство итогового контроля по дисциплине. Включает в себя теоретические вопросы из перечня, приведенного в фонде, а также решение практической задачи из блока Б.1. Форма представления ответа – устная, время на подготовку – 40 минут	Комплект билетов