

Минобрнауки России

Бузулукский гуманитарно-технологический институт (филиал)  
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения  
высшего образования  
**Оренбургский государственный университет»**

Кафедра общепрофессиональных и технических дисциплин

**Фонд**

**оценочных средств**

по дисциплине «*Телематические и навигационные системы*»

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

Формы обучения

заочная

Год набора 2023

Фонд оценочных средств предназначен для контроля знаний обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов по дисциплине «Телематические и навигационные системы».

Фонд оценочных средств рассмотрен и утвержден на заседании кафедры

обще профессиональных и технических дисциплин

*наименование кафедры*

протокол № 6 от 10.02.2023 г.

Заведующий кафедрой

*наименование факультета*



*подпись*

Д.А. Дрючин

*расшифровка подписи*

*Исполнитель:*

ст. преподаватель

*должность*



*подпись*

А.В. Сидоров

*расшифровка подписи*

## 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
<p><b>ПК*-3:</b> Способен осуществлять контроль технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов с использованием средств технического диагностирования</p>	<p>ПК*-3-В-2 Определяет параметры технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов ПК*-3-В-3 Способен осуществлять сбор и анализ информации о результатах проверок параметров технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p><b><u>Знать:</u></b> информационные технологии при осуществлении контроля технического состояния транспортно-технологических машин с использованием средств технического диагностирования</p>	<p><b>Блок А</b> – задания репродуктивного уровня  Тестирование по материалам лекционного курса</p>
	<p>ПК*-3-В-4 Принимает решение о соответствии технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов требованиям нормативных документов ПК*-3-В-8 Применяет информационные технологии при осуществлении контроля</p>	<p><b><u>Уметь:</u></b> Принимать решение о соответствии технического состояния транспортно-технологических машин и комплексов требованиям нормативных документов</p>	<p><b>Блок В</b> – задания реконструктивного уровня  Задания для выполнения практических работ/ Решение типовых задач</p>
	<p>технического состояния транспортно-технологических машин с использованием средств технического диагностирования</p>	<p><b><u>Владеть:</u></b> Способен осуществлять сбор и анализ информации о результатах проверок параметров технического состояния транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p><b>Блок С</b> – задания практико-ориентированного и/или исследовательского уровня  Выполнение контрольной работы</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**

**Блок А – Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «знать»**

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

**А.1 Вопросы для опроса**

1. Показателями эффективности работы перекрёстков являются:
  - Среднее время обслуживания;
  - Средняя задержка автомобиля;
  - Максимальное время обслуживания;
  - Минимальное время обслуживания;
  - Минимальная задержка автомобиля.
  
2. Какие требования предъявляют экологические показатели к организации дорожного движения?
  - Снижение числа остановок транспортными средствами;
  - Снижение продолжительности остановок транспортных средств;
  - Снижение расхода топлива;
  - Увеличение числа остановок;
  - Стабильность скоростного режима транспортных средств.
  
3. Типы устройств для определения характеристик транспортного потока
  - Детекторы проходные;
  - Детекторы присутствия;
  - Детекторы направления;
  - Детекторы скорости;
  - Детекторы состава потока, детекторы плотности;
  - Детекторы электромагнитных излучений.
  
4. Какие параметры транспортных потоков исследуют с помощью мобильных станций?
  - Время движения;
  - Продолжительность каждой задержки;
  - Скорость сообщения;
  - Мгновенная скорость транспортных средств;
  - Плотность транспортных потоков.

5. На пересечениях транспортных автомагистралей определяют:
- Продолжительность задержек транспортных средств;
  - Скорость транспортных средств;
  - Время движения;
  - Плотность транспортных потоков.
6. Какие данные в режиме реального времени можно получить с систем мобильного позиционирования автотранспортного средства?
- Контроль за топливом в баке;
  - Снятие показаний с тахометра транспортного средства;
  - Контроль пройденного пути;
  - Время простоя на холостом ходу;
  - Время и место остановок транспортного средства;
  - Контроль за техническим состоянием транспортного средства.
7. Какова максимальная дальность измерения скорости с помощью радиолокационного прибора?
- 200 метров;
  - 300 метров;
  - 400 метров;
  - 500 метров;
  - 100 метров.
8. Для чего предназначены детекторы транспорта?
- Обнаружение транспортных средств;
  - Определение параметров транспортных потоков;
  - Оценка транспортной ситуации;
  - Прогнозирование параметров транспортных потоков.
9. Какие чувствительные элементы при измерении параметров электромагнитных систем Вы знаете?
- Ферромагнитные;
  - Индуктивные;
  - Телевизионные;
  - Ультразвуковые;
  - Электромеханические.
10. От каких параметров транспортных потоков зависит специализация детекторов?
- Интенсивность;
  - Плотность;
  - Состав;
  - Скорость;
  - Время задержки.

11. Чем определяется эффективность адаптивного управления чувствительным элементом детектора транспорта?

- Местом установки;
- Количеством установленных детекторов транспорта;
- Разнотипностью применения чувствительных элементов детекторов транспорта;
- Точностью установки.

12. Какие параметры транспортных потоков определяются прямым методом построения детекторов?

- Момент прохождения автомобилем контролируемой зоны;
- Время присутствия автомобиля в этой зоне;
- Средняя скорость автомобиля;
- Временной интервал между автомобилями в одном сечении дороги;
- Время задержки;
- Техническая скорость.

13. Укажите важнейшие качественные характеристики транспортного потока:

- Плотность;
- Скорость;
- Интенсивность;
- Время задержки у перекрестка;
- Уровень шума.

14. Среднюю пространственную скорость потока находят как:

- Время проезда зоны действия чувствительного элемента детектора;
- Время проезда зоны действия чувствительного элемента детектора заданной длины;
- Время задержки в зоне действия чувствительного элемента;
- Время остановки в зоне действия чувствительного элемента.

15. К детекторам бесконтактного типа относят:

- Пневмоэлектрические;
- Пьезоэлектрические;
- Фотоэлектрические;
- Радарные;
- Магнитные;
- Индуктивные;
- Ультразвуковые;
- Инфракрасные.

## **Блок В - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «уметь»**

### **В.1 Вопросы к защите практических работ**

#### **1.1 Информационное обеспечение транспортной развязки**

Пузаков, А. В. Информационное обеспечение городского общественного транспорта [Текст]: методические указания / А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв; Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург: ОГУ, 2014. – 90 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 85. - Прил.: с. 86-90.

#### **Вопросы к защите практической работы:**

1. Какова минимальная ширина полосы движения? Когда её допускается уменьшать?
2. В каких случаях применяется разметка 1.1? Каковы её недостатки?
3. В каких случаях применяется разметка 1.3?
4. В каких случаях применяется разметка 1.5?
5. В каких случаях применяется разметка 1.12?
6. В каких случаях применяется разметка 1.14?
7. В каких случаях применяется разметка 1.16?
8. В каких случаях применяется разметка 1.18?
9. В каких случаях применяется разметка 1.23?
10. Какая разметка применяется на регулируемых перекрёстках?
11. Какая разметка применяется на нерегулируемых перекрёстках?
12. Назначение и способы применения предупреждающих знаков.
13. Какие предупреждающие знаки чаще всего встречаются на перекрёстках?
14. Каковы особенности применения знака 1.6?
15. Каковы особенности применения знака 1.21?
16. Назначение и способы применения знаков приоритета.
17. Каковы особенности применения знака 2.1?
18. Каковы особенности применения знака 2.2?
19. Каковы особенности применения знака 2.5?
20. Назначение и способы применения запрещающих знаков.
21. Какие запрещающие знаки чаще всего встречаются на перекрёстках?
22. Каковы особенности применения знака 3.1?
23. Каковы особенности применения знака 3.4?
24. Каковы особенности применения знака 3.18?
25. Назначение и способы применения предписывающих знаков.
26. Какие предписывающие знаки чаще всего встречаются на перекрёстках?
27. Каковы особенности применения знаков 4.1?
28. Назначение и способы применения знаков особых предписаний.
29. Какие знаки особых предписаний чаще всего встречаются на перекрёстках?
30. Каковы особенности применения знаков 5.5 и 5.6?
31. Каковы особенности применения знаков 5.7?
32. Каковы особенности применения знаков 5.15?
33. Каковы особенности применения знаков 5.13?
34. Назначение и способы применения информационных знаков.
35. Какие информационные знаки чаще всего встречаются на перекрёстках?

36. Каковы особенности применения знаков 6.3?
37. Каковы особенности применения знаков 6.15?
38. Назначение и способы применения знаков дополнительной информации.
39. Какие знаки дополнительной информации чаще всего встречаются на перекрестках?
40. Назначение и способы применения транспортных светофоров.
41. Назначение и способы применения пешеходных светофоров.
42. Назовите правила применения и размещения дорожных знаков.
43. Каковы особенности применения дорожных знаков на пересечениях в одном уровне?
44. Каковы особенности применения дорожных знаков на круговых пересечениях?
45. Каковы особенности применения дорожных знаков на пересечениях в разных уровнях?

## **1.2 Информационное обеспечение улично-дорожной сети**

Пузаков, А. В. Информационное обеспечение улично-дорожной сети [Текст]: методические указания / А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв; Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 72 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 64. - Прил.: с. 65-72.

### **Вопросы к защите практической работы:**

1. Охарактеризуйте улицы заданного участка УДС.
2. Каковы, на Ваш взгляд, недостатки в организации дорожного движения на участке УДС?
3. Какие мероприятия Вы можете предложить по совершенствованию организации дорожного движения на участке УДС?
4. Охарактеризуйте организацию движения городского общественного транспорта на участке УДС.
5. Какие недостатки в организации движения маршрутного транспорта наблюдаются на участке? Как их можно устранить?
6. Охарактеризуйте организацию пешеходного движения на участке УДС.
7. Какие недостатки в организации движения пешеходов наблюдаются на участке? Как их можно устранить?
8. Проанализируйте расположение и количество объектов транспортной инфраструктуры (автозаправочных станций, автомоек, охраняемых парковок и т.д.). Какие выводы можно сделать?
9. Охарактеризуйте объекты притяжения пешеходов и водителей на заданном участке УДС.
10. Достаточно ли парковочных мест на участке УДС и правильно ли они расположены по отношению к объектам притяжения водителей?
11. Каким образом устанавливается важность объекта притяжения для водителей и пешеходов?
12. В каком случае объекты притяжения водителей и пешеходов не совпадают?
13. Охарактеризуйте дорожную разметку заданного участка УДС.
14. Каковы, на Ваш взгляд, недостатки в организации дорожной разметки на участке УДС?
15. Какие мероприятия Вы можете предложить по совершенствованию дорожной разметки на участке УДС?



16. Перечислите знаки, установка которых на участке УДС не обоснована.
17. Каких, на Ваш взгляд, дорожных знаков на участке не хватает? Почему?
18. Каково назначение системы маршрутного ориентирования?
19. Какие дорожные знаки используются для создания системы маршрутного ориентирования?
20. Перечислите требования к размещению информации на указателях населённых пунктов, названий улиц и объектов притяжения.
21. Какие требования предъявляются к цветовой маркировке указателей системы маршрутного ориентирования?
22. Какие ошибки в оформлении указателей системы маршрутного ориентирования встречаются чаще всего?
23. Охарактеризуйте маршрутное ориентирование на заданном участке УДС.
24. Какие улицы участка, по-вашему, следует оборудовать указателями системы маршрутного ориентирования?
25. В чем отличие дублирующих, предварительных и исполнительных указателей системы маршрутного ориентирования?
26. Охарактеризуйте рекламно-информационное обеспечение заданного участка УДС.
27. Что входит в рекламно-информационное обеспечение улично-дорожной сети?
28. Какие требования предъявляют к средствам наружной рекламы?
29. Каковы особенности рекламно-информационных знаков?
30. Какие рекламные щиты размещены в соответствии с требованиями ГОСТ? Какие с нарушениями?
31. Дайте общую оценку информационного обеспечения участка УДС?
32. Какие мероприятия по совершенствованию информационного обеспечения участка УДС следует провести в первую очередь?
33. Какие нарушения правил дорожного движения часто встречаются на заданном участке УДС?
34. В каких точках Вы бы разместили технические средства контроля за дорожным движением? Почему?

### **1.3 Информационное обеспечение остановочного пункта**

Пузаков, А. В. Информационное обеспечение городского общественного транспорта [Текст]: методические указания для студентов / А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв; Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 90 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 85. - Прил.: с. 86-90.

#### **Вопросы к защите практической работы:**

1. В каких случаях организуют остановочный пункт?
2. Перечислите элементы остановочного пункта. Их назначение?
3. Какие элементы остановочных пунктов являются обязательными?
4. Какие элементы остановочных пунктов зачастую отсутствуют?
5. Какие требования предъявляют к остановочной площадке?
6. Какие требования предъявляют к посадочной площадке?
7. Какие требования предъявляют к автопавильону?
8. Какие требования предъявляют к торговому киоску на остановочном пункте?

9. Какие требования предъявляют к освещению остановочных пунктов?
10. Какие дорожные знаки могут устанавливаться на остановочных пунктах и в прилегающей области?
11. Какая дорожная разметка используется на остановочных пунктах?
12. Какие требования предъявляют к пешеходным ограждениям?
13. В каких случаях необходим регулируемый пешеходный переход?
14. В каких случаях пешеходный переход оборудуют вызывными устройствами, таймером, звуковым сигнализатором?
15. Какова причина переноса пешеходных переходов от остановочных пунктов?
16. Каково назначение сигнальных столбиков?
17. Какие требования предъявляют к искусственным дорожным неровностям?
18. Какова классификация информационного обеспечения остановочных пунктов?
19. Каковы требования к информационно-указательным знакам на остановочных пунктах?
20. Назначение информационной таблички. Перечень содержащейся информации.
21. Типичные недостатки в оформлении информационных табличек.
22. Назначение информационного табло. Примеры применения
23. Какие функции может выполнять информационный киоск, размещаемый на остановочном пункте?
24. Что входит в понятие «интеллектуальная остановка»?
25. Назначение информационного стенда. Примеры оформления.
26. В каких случаях на остановке размещают расписание движения маршрутных транспортных средств?
27. Каковы функции звукового информационного обеспечения на остановочном пункте?
28. Каковы функции тактильного информационного обеспечения на остановочном пункте?
29. Охарактеризуйте основные параметры работы остановочного пункта: пассажирооборот, интервал движения МТС, коэффициенты использования посадочной площадки и автопавильона?
30. Как определить является ли остановочный пункт пересадочным узлом?

#### **1.4 Информационное обеспечение маршрутных транспортных средств**

Пузаков, А. В. Информационное обеспечение городского общественного транспорта [Текст]: методические указания для студентов / А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв; Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 90 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 85. - Прил.: с. 86-90.

#### **Вопросы к защите практической работы:**

1. Какова классификация информационного обеспечения маршрутных транспортных средств?
2. Каковы функции звукового информационного обеспечения внутри маршрутных транспортных средств?
3. Каковы требования к указателям на маршрутных транспортных средствах?
4. Перечислите типичные недостатки в оформлении указателей маршрутов.

5. Назначение схемы маршрута, размещаемой внутри маршрутных транспортных средств.
6. Каковы недостатки существующих схем маршрута?
7. Перечислите внутреннее информационное обеспечение маршрутных транспортных средств.
8. Какие таблички внутри маршрутных транспортных средств часто заменяют пиктограммами?
9. Назначение информационного табло, размещаемого внутри маршрутных транспортных средств.
10. Для чего применяется расписание водителя?
11. Какие сведения включают в расписание водителя?
12. Назначение схемы опасностей, размещаемой внутри маршрутных транспортных средств?
13. Какова классификация опасностей на маршруте?
14. Какие опасности относят к транспортным?
15. Какие опасности относят к дорожным?
16. Приведите свои примеры опасностей на маршруте?
17. Предложите способ обозначения не маркированных опасностей?
18. Какую конкретно опасность представляют круговое движение, сужение дороги, высокая обочина и т.д.
19. Какие объекты определяют пассажирооборот остановочного пункта?
20. Как влияет информационное обеспечение на пропускную способность остановочного пункта?
21. Какие объекты притяжения следует размещать на схеме внутри маршрутных транспортных средств?
22. Как определяется важность объекта притяжения?

### **1.5 Информационное обеспечение городского маршрута**

Пузаков, А. В. Информационное обеспечение городского общественного транспорта [Текст]: методические указания для студентов / А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв; Оренбург. гос. ун-т. – Оренбург : ОГУ, 2014. – 90 с. : ил., табл. - Библиогр.: с. 85. - Прил.: с. 86-90.

#### **Вопросы к защите практической работы:**

1. Какие изменения вносились в схему движения и чем они были вызваны?
2. Какова причина открытия данного маршрута?
3. Основные отличия данного маршрута от существующих?
4. Как Вы думаете, при каких обстоятельствах возможно закрытие данного маршрута?
5. Что называется линейным сооружением?
6. Что является основанием для открытия и закрытия маршрута?
7. Какая дорога называется магистральной?
8. Какая дорога называется улицей местного значения?
9. Каким образом Вы определили категории дорог на маршруте?
10. Объясните методику определения межостановочных расстояний?
11. Почему расстояния туда – обратно могут не совпадать?
12. В чем недостаток методики определения расстояний при помощи одометра?

13. В чем недостатки дорог с встречным движением маршрутных транспортных средств?
14. Назовите не обустроенные остановочные пункты на данном маршруте?
15. Каким образом были определены интервалы движения на маршруте?
16. От чего зависит изменение интервала движения в разные периоды дня?
17. Что такое пассажироместимость: номинальная, максимальная? От чего она зависит?
18. В чем преимущества и недостатки транспортных средств, используемых на данном маршруте?
19. Что такое суточный коэффициент снижения количества рейсов, и от чего он зависит?
20. Какими методами можно определить среднюю дальность поездки?
21. Что такое коэффициент использования вместимости?
22. Как изменяется коэффициент использования вместимости на данном маршруте: по длине маршрута, по времени суток, по дням недели?
23. Что называется обратным рейсом? Как рассчитывается время обратного рейса?
24. Как определить среднюю скорость сообщения?
25. Какие факторы снижают скорость сообщения по сравнению с технической скоростью?
26. Как определяется эксплуатационная скорость?
27. Как рассчитать количество автобусов на маршруте?
28. Как рассчитать количество рейсов за сутки?
29. Что означает коэффициент сменности пассажиров за рейс?
30. Как подсчитывается количество перевезённых пассажиров?
31. Каким образом подсчитывается выручка: за рейс, за сутки?
32. Для чего производилось разбиение маршрута на участки?
33. Дайте краткую характеристику ключевому остановочному пункту данного маршрута.
34. Какие маршруты ключевого остановочного пункта являются дублирующими?
35. Ваши предложения по совершенствованию городского маршрута.

## **Блок С - Оценочные средства для диагностирования сформированности уровня компетенций – «владеть»**

### **С.1 Выполнение контрольных работ**

Целью контрольной работы является приобретение навыков самостоятельной разработки информационного обеспечения объектов транспортной инфраструктуры, таких как: перекрёсток, участок улично-дорожной сети, пешеходный переход, остановочный пункт, городской маршрут и т.д.

Варианты работ на выполнение и примеры их решения приведены в источнике:

Филатов, М. И. Информационные технологии и телематика на автомобильном транспорте [Текст]: учебное пособие для студентов / М. И. Филатов, А. В. Пузаков, С. В. Горбачёв; Оренбург. гос. ун-т. - Оренбург : ОГУ, 2016. – 200 с. – ISBN 978-5-4417-0654-4.

## **Блок D - Оценочные средства, используемые в рамках промежуточного контроля знаний, проводимого в форме зачета**

### **D.1 Вопросы к зачету**

#### **Подсистема информирования участников дорожного движения**

1. Система сбора информации о метеорологических дорожных условиях.
2. Детекторы транспорта. Классификация.
3. Система сбора информации о параметрах транспортных потоков.
4. Подсистема связи в интеллектуальных транспортных системах.
5. Системы автоматического определения местоположения.
6. Современные спутниковые навигационные системы.
7. Системы мониторинга транспортных средств.
8. Подсистема весогабаритного контроля.
9. Система сбора информации о заторах и ДТП.
10. Технологии идентификации пассажиров.
11. Технологии идентификации транспортных средств.
12. Штриховое кодирование на транспорте.
13. Технологии радиочастотной идентификации.
14. Распознавание государственных номерных знаков.
15. Мониторинг дорожного движения.
16. Подсистема фотовидеофиксации нарушений ПДД.
17. Средства контроля за дорожным движением.
18. Системы электронной оплаты на автодорогах.
19. Подсистема управления парковочным пространством.
20. Электронная оплата на пассажирском транспорте.
21. Подсистема управления общественным транспортом.
22. Мониторинг состояния дорог.
23. Географические информационные системы.
24. Методы контроля внимания водителя.
25. Концепция интеллектуального транспортного средства.
26. Интеллектуальная транспортная система. Общие определения.
27. Подсистемы ИТС.
28. Критерии эффективности ИТС.
29. Система коммуникации между автомобилями.

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

### Оценивание выполнения тестов

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения тестовых заданий;	Выполнено 85 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос.
Хорошо	2. Своевременность выполнения; 3. Правильность ответов на вопросы; 4. Самостоятельность тестирования;	Выполнено от 70 до 84 % заданий предложенного теста, в заданиях открытого типа дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос; однако были допущены неточности в определении понятий, терминов.
Удовлетворительно		Выполнено от 50 до 69 % 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 50 % заданий предложенного теста, на поставленные вопросы ответ отсутствует или неполный, допущены существенные ошибки в теоретическом материале (терминах, понятиях).

### Оценивание выполнения практических заданий

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения практического задания; 2. Своевременность 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	3. Последовательность выполнения задания; 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 выполнения контрольных работ

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Отлично	1. Полнота выполнения задания; 2. Своевременность выполнения задания; 3. Последовательность и	Задание выполнено самостоятельно. При этом составлен правильный план выполнения задания. Во взаимном построении расчётов, в выборе формул и решении нет ошибок. Получены адекватные результаты, соответствующие заданию и требованиям к оформлению технической

4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Хорошо	логичность результатов; 4. Самостоятельность выполнения задания.	документации. Задание выполнено с подсказками преподавателя. При этом составлен правильный план выполнения задания. Во взаимном построении расчётов и выборе формул нет существенных ошибок. Получены адекватные результаты, в целом соответствующие заданию и требованиям к оформлению технической документации. Имеются отдельные неточности в расчётах и оформлении не влияющие на конечный результат.
Удовлетворительно		Задание выполнено при существенной помощи преподавателя. Составленный план выполнения задания, скорректирован преподавателем. Во взаимном построении расчётов и выборе формул допущены ошибки, исправленные после замечаний преподавателя. Получены результаты, в целом соответствующие заданию и требованиям к оформлению технической документации. Имеются отдельные не критичные неточности в расчётах и оформлении влияющие на конечный результат.
Неудовлетворительно		Один или более пунктов задания не выполнено.

### Оценивание ответа на зачёте

Бинарная шкала	4-балльная шкала	Показатели	Критерии
Зачтено	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.
Зачтено	Хорошо	4. Самостоятельность ответа. 5. Культура речи.	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.
Зачтено	Удовлетворитель-		Дан ответ, свидетельствующий в

Бинарная шкала	4-балльная шкала	Показатели	Критерии
	но		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.
Не зачтено	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.

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

В билетах к зачету содержится по два теоретических вопроса, соответствующих содержанию формируемой компетенции. Зачет проводится в устной форме. На подготовку к ответу студенту отводится 30 минут. По итогам выставляется «зачтено» или «незачет» с учетом шкалы оценивания.

Тестирование проводится с помощью комплектов тестовых заданий, выдаваемых студенту в соответствии со случайно выбранным номером варианта.

На тестирование отводится 40 минут. Каждый вариант тестовых заданий включает 10 вопросов. За каждый правильный ответ на вопрос дается 1 балл.

Перевод баллов в оценку производится в соответствии с описанной выше шкалой оценивания.

Оценивание результатов выполнения практических заданий проводится по результатам собеседования, проводимого после проверки результатов выполнения заданий. Оценивание производится в соответствии с описанной выше шкалой.

Представление результатов выполнения контрольной работы проводится в форме собеседования, в ходе которого обучающийся отвечает на вопросы и критические замечания преподавателя. Оценивание производится в соответствии с описанной выше шкалой.