

## Оценочные материалы при формировании рабочих программ дисциплин (модулей)

**Направление подготовки / специальность:**

Системы обеспечения движения поездов

**Профиль / специализация:**

Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

**Дисциплина:** Диагностика технических средств обеспечения движения поездов

**Формируемые компетенции:**

ОПК-5

ПК-2

### 1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при сдаче экзамена или зачета с оценкой

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности	Хорошо

Высокий уровень	<p>Обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала;</li> <li>-умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой;</li> <li>-ознакомился с дополнительной литературой;</li> <li>-усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии;</li> <li>-проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.</li> </ul>	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительно Не зачтено	Удовлетворительно Зачтено	Хорошо Зачтено	Отлично Зачтено
Знать	<p>Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных связей.</p>
Уметь	<p>Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.</p>	<p>Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.</p>
Владеть	<p>Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей</p>

## 2. Перечень вопросов и задач к экзаменам, зачетам, курсовому проектированию, лабораторным занятиям.

Примерный перечень вопросов к зачету с оценкой (7 семестр)

Компетенция ОПК-5:

1. Основные понятия и определения дисциплины «Основы технической диагностики».
2. Измерение сопротивления одиночных проводов методом трех шлейфов.
3. Измерение сопротивления одиночных проводов методом заземленного шлейфа.
4. Измерение сопротивления одиночных проводов методом «ложного нуля».
5. Измерение сопротивления шлейфа.
6. Измерение сопротивления асимметрии.
7. Измерение сопротивления изоляции и емкости линии связи.
8. Измерение расстояния до места сообщения одного провода с землей мостом постоянного тока с постоянным отношением плеч. Метод Варлея.
9. Измерение расстояния до места сообщения одного провода с землей мостом постоянного тока с переменным отношением плеч. Метод Муррея.
10. Измерение расстояния до места сообщения двух проводов мостом постоянного тока.

Компетенция ПК-2:

1. Контуры заземления.
2. Определение трассы прокладки кабеля, обрыва жилы, глубины залегания кабеля. Трассоискатели.
3. Параметры переменного напряжения.
4. Амплитудные вольтметры.
5. Линейные вольтметры.
6. Вольтметры действующих значений.
7. Измерение частоты цифровыми частотомерами.
8. Измерение периода цифровыми частотомерами.
9. Метод дискретного счета.
10. Измерение интервалов времени цифровыми частотомерами.

Примерный перечень вопросов к практической работе (7 семестр)

Компетенция ОПК-5:

1. Импульсный метод измерений на линиях связи. Факторы, влияющие на дальность действия и разрешающую способность.
2. Импульсный метод измерений на линиях связи. Структурная схема и характеристики рефлектометра.
3. Импульсный метод измерений на линиях связи. Виды измерительных сигналов. Рефлектограммы.
4. Понятие и измерение сопротивления заземления методом вольтметра-амперметра.
5. Понятие и измерение сопротивления заземления компенсационным методом.
6. Модульно-диагностический комплекс МДК: состав, характеристики.
7. Модульно-диагностический комплекс МДК: размещение оборудования.
8. Модульно-диагностический комплекс МДК: построение сети мониторинга.
9. Генераторы импульсов.
10. Осциллографы. Структурная схема. Принцип действия.

Компетенция ПК-2:

1. Внешняя синхронизация в осциллографах.
2. Внутренняя синхронизация в осциллографах.
3. Калибровка осциллографов.
4. Варианты решения ТСД основных задач диагностирования. Как оценивается метрологическая достоверность.
5. Глубина поиска дефектов. Как оценивается вероятность возникновения отказов элементов ТСД.
6. Средняя стоимость структурных единиц, заменяемых в процессе эксплуатации.
7. Суммарные затраты на создание ТСД и запасных элементов при реализации поиска дефектов с заданной глубиной. Как оценивается вероятность возникновения сбоев.
8. Зависимость затрат на ТСД и запасные элементы для объекта диагностирования (ОД) от глубины поиска дефектов. Как охарактеризовать количественно достоверность диагностирования.
9. Процедура поиска минимума глубины поиска дефектов. Зачем нужен самоконтроль ТСД.
10. Два случая количественной оценки достоверности результатов диагностирования. Как оценить полноту диагностирования.

### 3. Тестовые задания. Оценка по результатам тестирования.

Примерные задания теста:

#### 1. Задание (ПК-2)

Выбрать правильные ответы

Методы технической диагностики

По средствам поведения диагностики бывают:

- Аппаратные
- Программные
- Встроенные
- Прямые
- Групповые

#### 2. Задание (ОПК-5)

Выбрать правильные ответ:

Методы технической диагностики.

По средствам проведения диагностики бывают:

- Прямые
- Единичные
- Косвенные
- Аппаратные
- Групповые

#### 3. Задание (ПК-2)

Выбрать правильные ответы:

Методы технической диагностики.

По количеству проводимых операций бывают:

- Единичные
- Организационные
- Групповые
- Программные
- Сплошные

#### 4. Задание (ОПК-5)

Выбрать правильные ответы:

Методы технической диагностики.

По способу решения задач:

- Детерминированные
- Переносные
- Вероятностные
- Аппаратные
- Стационарные

Полный комплект тестовых заданий в корпоративной тестовой оболочке АСТ размещен на сервере УИТ ДВГУПС, а также на сайте Университета в разделе СДО ДВГУПС (образовательная среда в личном кабинете преподавателя). Соответствие между бальной системой и системой оценивания по результатам тестирования устанавливается посредством следующей таблицы:

Объект оценки	Показатели оценивания результатов обучения	Оценка	Уровень результатов обучения
Обучающийся	60 баллов и менее	«Неудовлетворительно»	Низкий уровень
	74 – 61 баллов	«Удовлетворительно»	Пороговый уровень
	84 – 75 баллов	«Хорошо»	Повышенный уровень
	100 – 85 баллов	«Отлично»	Высокий уровень

### 4. Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета, курсового проектирования.

Оценка ответа обучающегося на вопросы, задачу (задание) экзаменационного билета, зачета

Элементы	Содержание шкалы оценивания
----------	-----------------------------

оценивания	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам	Значительные погрешности	Незначительные погрешности	Полное соответствие
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию	Незначительное несоответствие критерию	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания