Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра технологии машиностроения

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН МТФ
к.т.н., доцент В.В. Янпольский
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Метрология, стандартизация и сертификация

Образовательная программа: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, профиль: Автомобильный сервис и фирменное обслуживание

Новосибирск 2018

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **дисциплине** Метрология, стандартизация и сертификация приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Темы**	**Этапы оценки компетенций**	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	**Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)**
ПК.38/СЭ способность организовать технический осмотр и текущий ремонт техники, приемку и освоение вводимого технологического оборудования, составлять заявки на оборудование и запасные части, готовить техническую документацию и инструкции по эксплуатации и ремонту оборудования	з18. знать международные соглашения и системы сертификации	Закон РФ "Техническом регулировании" Комментарии закона "О техническом регулировании" Основные понятия технического регулирования и стандартизации.		Экзамен, вопросы: 2, 8, 20-22,
ПК.38/СЭ	з21. знать систему сертификации автомототехники (АМТС) в РФ; участники сертификации и их основные функции	Порядок сертификации промышленного изделия.		Экзамен, вопросы: 17, 20, 23,
ПК.38/СЭ	з28. знать схемы сертификации продукции и услуг	Качество продукции, показатели. Методы оценки. Контроль. Подтверждение качества. Порядок сертификации промышленного изделия.		Экзамен, вопросы: 1, 3, 13,17, 19, 20, 23, 24, 30, 31
ПК.39/СЭ способность использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	з10. знать метрологическое обеспечение	Закон РФ "Техническом регулировании" Класс точности средств измерений Комментарии закона "О техническом регулировании" Методы измерений. Средства измерений и контроля. Точность средств измерений Метрологическое обеспечение единства измерений Обработка и представление данных измерений Основные понятия технического регулирования и стандартизации. Системы единиц физических величин. Размерность. Шкалы измерений. Погрешности измерений и причины их возникновения Составление локальных поверочных схем для рабочих средств измерений (СИ) Шкалы измерений		Экзамен, вопросы: 4, 5, 9, 21, 15

ПК.39/СЭ	з11. знать алгоритмы обработки многократных измерений	Обработка и представление данных измерений		Экзамен, вопросы: 9, 11, 16, 35
ПК.39/СЭ	з15. знать теоретические основы метрологии	Класс точности средств измерений Методы измерений. Средства измерений и контроля. Точность средств измерений Системы единиц физических величин. Размерность. Шкалы измерений. Погрешности измерений и причины их возникновения Составление локальных поверочных схем для рабочих средств измерений (СИ) Шкалы измерений		Экзамен, вопросы: 7, 14, 33, 4, 5, 6
ПК.39/СЭ	з16. знать понятия, средства, объекты и источники погрешностей измерений	Класс точности средств измерений Методы измерений. Средства измерений и контроля. Точность средств измерений		Экзамен, вопросы: 6, 8, 14
ПК.39/СЭ	з18. знать организационные, научные, методические и правовые основы метрологии	Закон РФ "Техническом регулировании" Комментарии закона "О техническом регулировании" Методы измерений. Средства измерений и контроля. Точность средств измерений Метрологическое обеспечение единства измерений Основные понятия технического регулирования и стандартизации. Составление локальных поверочных схем для рабочих средств измерений (СИ) Шкалы измерений		Экзамен, вопросы: 8, 21, 27-29, 34
ПК.39/СЭ	з20. знать основы взаимозаменяемости, стандартизации и сертификации	Закон РФ "Техническом регулировании" Качество продукции, показатели. Методы оценки. Контроль. Подтверждение качества. Методы стандартизации. Стандартизация норм точности Основные понятия технического регулирования и стандартизации. Порядок разработки стандартов организаций Порядок сертификации промышленного изделия. Разработка стандартов организаций	РГЗ, разделы 1,2,3	Экзамен, вопросы: 3, 4, 12, 25,31,32
ПК.39/СЭ	з9. знать закономерности формирования результата измерений	Класс точности средств измерений Методы измерений. Средства измерений и контроля. Точность средств измерений Обработка и представление данных измерений Системы единиц физических величин Размерность. Шкалы измерений. Погрешности измерений и причины их возникновения		Экзамен, вопросы: 10, 16, 26

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 6 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.38/СЭ, ПК.39/СЭ.

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. В билете содержится два вопроса и задача. Длительность проведения экзамена в соответствии с общими правилами проведения экзамена, принятыми в НГТУ.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 6 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ПК.38/СЭ, ПК.39/СЭ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.