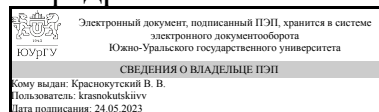


ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



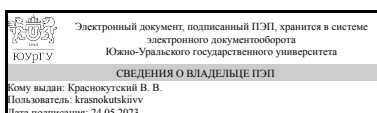
В. В. Краснокутский

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С0.20.02 Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобилей и тракторов
для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалист
специализация Автомобили и тракторы
форма обучения заочная
кафедра-разработчик Автомобилестроение

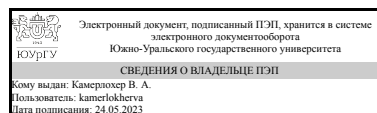
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

Зав.кафедрой разработчика,
к.техн.н., доц.



В. В. Краснокутский

Разработчик программы,
старший преподаватель



В. А. Камерлохер

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины. Целью дисциплины является получение студентами необходимого уровня знаний для профессиональной деятельности и успешного освоения учебной программы по специальности «Наземные транспортно-технологические средства». В процессе изучения курса должны быть изучены материалы основополагающих документов по методам испытаний и сертификации транспортных средств в современных условиях. Задачи изучения дисциплины. Теоретический курс по дисциплине дает студентам знания о методах проведения испытаний автомобилей и тракторов; нормативной документации, регламентирующей порядок их подготовки и проведения; технологической базе испытаний; принципах и методах измерения физических величин, свойствах измерительных систем и их функциональных элементов; технологии испытаний узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; испытаний по оценке эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов; методах планирования экспериментов и статистической обработки их результатов.

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобилей и тракторов» предусматривает приобретение знаний и умений по изучению экологической безопасности существующих и проектируемых транспортных средств и изучению нормативных актов для сертификации и лицензирования в сфере производства и эксплуатации автомобилей и тракторов. Перечень дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения дисциплины «Сертификация и лицензирование в сфере производства и эксплуатации автомобилей и тракторов»: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Конструкция автомобилей и тракторов». Дисциплина изучается путем чтения лекций и проведения практических работ. Знания, полученные при изучении этой дисциплины, используются при изучении специальной дисциплины: «Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов».

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способность организовывать и проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, анализировать результаты и разрабатывать предложения по их реализации	Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем
ПК-2 Способность проводить стандартные испытания и организовывать технический контроль при исследовании, проектировании, производстве автомобилей и тракторов	Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах Умеет: разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний

	Имеет практический опыт: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах
ПК-6 Способность использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем автомобилей способность разрабатывать конкретные варианты решения проблем производства, модернизации и ремонта автомобилей, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения в условиях многокритериальности и неопределенности	Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Расчет рабочих процессов в автомобилях и тракторах, Эксплуатационные материалы, Системы управления автомобилей и тракторов, Проектирование автомобилей и тракторов, 3D моделирование и инженерный анализ грузовых автомобилей, Материаловедение, Конструкторские компьютерные программы в машиностроении, Основы научных исследований, Теплотехника, Автоматические системы автомобилей и тракторов, Электрооборудование наземных машин, Гидравлика и гидропневмопривод, Теория автомобилей и тракторов, Практикум по виду профессиональной деятельности, Автомобили с гибридными силовыми установками	Нанотехнологии и наноматериалы, Моделирование процессов при проектировании и испытании автомобилей и тракторов, Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов, Расчет и оптимизация показателей автомобилей и тракторов, Экологическая безопасность транспортных средств

Требования к «входным» знаниям, умениям, навыкам студента, необходимым при освоении данной дисциплины и приобретенным в результате освоения предшествующих дисциплин:

Дисциплина	Требования
Эксплуатационные материалы	Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта, формулирует цель, задачи, значимость, ожидаемые результаты проекта Умеет: применяет прикладные

	программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла, оценивает риски проекта на всех этапах его жизненного цикла
Системы управления автомобилей и тракторов	Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах, способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей Умеет: разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний, разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности Имеет практический опыт: способен формировать отчеты по результатам испытаний, разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации
Автоматические системы автомобилей и тракторов	Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах, способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей Умеет: разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний, разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности Имеет практический опыт: способен формировать отчеты по результатам испытаний, разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации
Теплотехника	Знает: методы и способы решения актуальных теплотехнических задач, связанных с оснащением и эксплуатацией наземных транспортно-технологических систем., Состояние и перспективы развития НТТС с точки зрения теплотехнических задач, возникающих при проектировании новой техники, типовые методы расчетов тепловых режимов НТТС. Умеет: ставить и решать инженерные теплотехнические задачи в сфере профессиональной деятельности., Анализировать тенденции развития НТТС и применять мировой опыт передовых теплотехнических решений при проектировании, проводить стандартные теплотехнические расчеты, анализировать результаты и разрабатывать предложения по обеспечению эксплуатационных характеристик НТТС. Имеет практический опыт: решения теплотехнических

	задач применительно к эксплуатации НТТС в экстремальных погодных условиях , Разработки предложений по применению передовых теплотехнических решений в сфере профессиональной деятельности, проведения инженерных теплотехнических расчетов при различных климатических нагрузениях с использованием учебной и справочной литературы.
Практикум по виду профессиональной деятельности	Знает: демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники , методику проведения расчетов систем АиТ и их компонентов, принципы работы и условия эксплуатации проектируемых конструкций АиТ и их компонентов. Требования нормативной технической документации, технических регламентов, стандартов Умеет: применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, систематизировать инжирные данные с учетом технических требований. Определять методики расчетов систем АиТ и их компонентов. Анализировать влияние ключевых факторов на выходные характеристики АиТ и их компонентов Имеет практический опыт: использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, декомпозиция задач на разработку конструкции АиТ и их компонентов. Координация действий исполнителей разработки конструкций АиТ
Автомобили с гибридными силовыми установками	Знает: анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, анализирует условия эксплуатации автомобилей и тракторов, их технологического оборудования , анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах Умеет: способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, выполняет технико-экономическое обоснование выбора конструктивного решения по заданным критериям, разрабатывает предложения по

	совершенствованию конструкции по результатам испытаний Имеет практический опыт: способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, предлагает технологии изготовления и сборки опытного производства с учетом характеристик технологического оборудования, способен формировать отчеты по результатам испытаний
Расчет рабочих процессов в автомобилях и тракторах	Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов , описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации, разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем , в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости
Проектирование автомобилей и тракторов	Знает: анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах, анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности, демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности Умеет: разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: способен формировать отчеты по результатам испытаний, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов
Материаловедение	Знает: Методы экспериментального исследования характеристик материалов; аппаратуру для стандартных испытаний; основы материаловедения и технологические основы процессов обработки конструкционных

	материалов, особенности выбора конструкционных материалов при использовании их в устройствах различного назначения, Виды и свойства основных конструкционных материалов; области применения изучаемых материалов; влияние применяемых материалов на окружающую среду Умеет: Выбрать материалы для применения в устройствах различного назначения; использовать аппаратуру для стандартных испытаний; , Разрабатывать материаловедческую часть технического задания при проектировании деталей машин и механизмов; решать задачи взаимозаменяемости материалов при поиске альтернативных; решать задачи по снижению антропогенного воздействия материалов и технологии их изготовления и влияния на окружающую среду. Имеет практический опыт: Имеет практический опыт экспериментальными исследованиями характеристик материалов; методами расчета и определение характеристик и конструкционным материалам, Имеет практический опыт термической обработки сталей; методов исследования механических свойств материалов. Имеет практический опыт исследования макроструктуры и фазового состава черных и цветных металлов.
Конструкторские компьютерные программы в машиностроении	Знает: способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию, демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности Умеет: описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования Имеет практический опыт: в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов
3D моделирование и инженерный анализ грузовых автомобилей	Знает: описывает процесс разработки конструкторской документации новой техники , демонстрирует знание функциональных возможностей прикладных программ, применяемых в профессиональной деятельности, способен разрабатывать эксплуатационно-техническую документацию Умеет: разрабатывает конструкторскую документацию на сложные и нестандартные конструкции, применяет прикладные программы для разработки конструкторской и технологической

	документации узлов, агрегатов и систем автомобилей и тракторов, и их технологического оборудования, описывает процесс организации работ по обслуживанию автомобилей и тракторов, и их компонентов Имеет практический опыт: в разработке конструкторской документации автомобилей повышенной проходимости, использование прикладных программ профессиональной деятельности, конструкторской документации для автомобилей и тракторов, в разработке и описании технического обслуживания автомобилей и тракторов
Теория автомобилей и тракторов	Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов , анализирует результаты эскизного проектирования в процессе разработки технического задания деятельности Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации, способен формировать комплексный план по разработке технического предложения, эскизного проекта, технического. Анализирует мировой опыт применения технических решений в сфере профессиональной Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем, способен разрабатывать предложения по внедрению новых технических решений в сфере профессиональной деятельности
Электрооборудование наземных машин	Знает: способен анализировать уровень достижения эксплуатационно-технических показателей , анализирует результаты измерений, проведенных при экспериментальных работах Умеет: разрабатывает план мониторинга показателей эксплуатационной надежности, разрабатывает предложения по совершенствованию конструкции по результатам испытаний Имеет практический опыт: разрабатывает предложения по корректировке конструкторской документации, способен формировать отчеты по результатам испытаний
Гидравлика и гидропневмопривод	Знает: Основные закономерности покоя и движения жидкостей в гидросистемах, устройство, принцип действия, методы расчета и выбора параметров гидромашин, гидро- и пневмоприводов., Методы расчета и выбора параметров гидрораппаратов. гидромашин, гидро- и пневмоприводов, их устройство, принцип действия. Умеет: Использовать знания по гидравлике, гидромашинам и гидропневмоприводу при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и промышленного технологического оборудования, Использовать знания по гидроаппаратуре, гидромашинам и гидроприводу

	при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и промышленного технологического оборудования Имеет практический опыт: расчета и выбора параметров гидромашин, гидропневмоприводов при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования, Расчета и выбора параметров гидроаппаратуры, гидромашин, гидропневмоприводов при разработке, производстве и эксплуатации автотракторной техники и технологического оборудования
Основы научных исследований	Знает: прочностные свойства материалов, деталей и узлов , способы проведения исследования при решении инженерных и научно-технических задач Умеет: методы расчета узлов и агрегатов автомобилей и тракторов с учетом условий эксплуатации, формулировать принципы организации самостоятельной и коллективной научно исследовательской деятельности Имеет практический опыт: демонстрирует знание современных разработок автомобилей и тракторов. Способен совершенствовать конструкции узлов, агрегатов и систем , планировать эксперименты и анализировать их результаты

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144 ч., 26,5 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам
		в часах
		Номер семестра
		10
Общая трудоёмкость дисциплины	144	144
<i>Аудиторные занятия:</i>	16	16
Лекции (Л)	8	8
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	8	8
Лабораторные работы (ЛР)	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	117,5	117,5
тест	15	15
вопросы по теме 1-2	10	10
вопросы по теме 5-6	10	10
сообщение	15	15
вопросы по теме 11	10	10
вопросы по теме 7-8	10	10
вопросы по теме 3-4	10	10
презентация	27,5	27.5

вопросы по теме 9-10	10	10
Консультации и промежуточная аттестация	10,5	10,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Качество продукции и услуг. Сущность качества.	1	0,5	0,5	0
2	Общие понятия о сертификации. Объекты и цели сертификации.	1	0,5	0,5	0
3	Нормативное обеспечение сертификации. Техническое регулирование.	1	0,5	0,5	0
4	Система аккредитации в России. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация.	1	0,5	0,5	0
5	Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации.	1	0,5	0,5	0
6	Сертификация продукции. Сертификация услуг.	1	0,5	0,5	0
7	Сертификация систем менеджмента. Сертификация производства.	2	1	1	0
8	Разработка нового изделия.	2	1	1	0
9	Постановка изделия на производство. Сертификационные испытания машин.	2	1	1	0
10	Документальное сопровождение сертификации. Финансирование работ по сертификации.	2	1	1	0
11	Лицензирование.	2	1	1	0

5.1. Лекции

№ лекции	№ раздела	Наименование или краткое содержание лекционного занятия	Кол- во часов
1	1	Качество продукции и услуг. Сущность качества.	0,5
2	2	Общие понятия о сертификации. Объекты и цели сертификации.	0,5
3	3	Нормативное обеспечение сертификации. Техническое регулирование.	0,5
4	4	Система аккредитации в России. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация.	0,5
5	5	Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации.	0,5
6	6	Сертификация продукции. Сертификация услуг.	0,5
7	7	Сертификация систем менеджмента. Сертификация производства.	1
8	8	Разработка нового изделия.	1
9	9	Постановка изделия на производство. Сертификационные испытания машин.	1
10	10	Документальное сопровождение сертификации. Финансирование работ по сертификации.	1
11	11	Лицензирование.	1

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол- во часов
--------------	--------------	---	---------------------

1	1	Качество продукции и услуг. Сущность качества.	0,5
2	2	Общие понятия о сертификации. Объекты и цели сертификации.	0,5
3	3	Нормативное обеспечение сертификации. Техническое регулирование.	0,5
4	4	Система аккредитации в России. Обязательная сертификация. Добровольная сертификация.	0,5
5	5	Схемы сертификации. Порядок проведения сертификации.	0,5
6	6	Сертификация продукции. Сертификация услуг.	0,5
7	7	Сертификация систем менеджмента. Сертификация производства.	1
8	8	Разработка нового изделия.	1
9	9	Постановка изделия на производство. Сертификационные испытания машин.	1
10	10	Документальное сопровождение сертификации. Финансирование работ по сертификации.	1
11	11	Лицензирование.	1

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
тест	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	15
вопросы по теме 1-2	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	10
вопросы по теме 5-6	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	10
сообщение	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин	10	15

	С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.		
вопросы по теме 11	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	10
вопросы по теме 7-8	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	10
вопросы по теме 3-4	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	10
презентация	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	27,5
вопросы по теме 9-10	Экспертиза дорожно-транспортных происшествий в примерах и задачах [ЭБС изд-ва «Лань», www.e.lanbook.com]/ Учебное пособие: Комаров Ю.Я., Ганзин С.В., Жирков Р.А. Под общ. ред. Комарова Ю.Я. и Клепика Н.К. Издательство: ISBN: 978-5-9912-0247-3. 2012 год: 290 стр., для ВПО.	10	10

6. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации

Контроль качества освоения образовательной программы осуществляется в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе оценивания результатов учебной деятельности обучающихся.

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	134 (4)	1. Макет автомобиля Урал-4320 с разрезными основными узлами и агрегатами автомобиля, на макете и автономно. 2. Макет автомобиля ВАЗ-2105 с разрезными основными узлами и агрегатами автомобиля, на макете и автономно. 3. Макеты, разрезы ДВС, КП, РК. 4. Макет электрооборудования автомобиля ВАЗ-2105 с автономными деталями. 5. Плакаты по конструкции автомобилей и тракторов разделенные по системам.
Лекции	125 (4)	1. Мультимедийный интерактивный информационный комплекс «Инженерные машины» Демо-СД-ПЭ в количестве 1 шт.