Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 02.10.2024 10:22:33
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»

УТВЕРЖДАЮ
И.о. заведующего кафедрой
_____ / Колганов Д.А./
«18» мая 2021 г.

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	**ПРОХОДИМОСТЬ АВТОМОБИЛЕЙ, ТРАКТОРОВ И СПЕЦТЕХНИКИ**
Специальность	**23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства**
Специализация	**Автомобили и тракторы**
Квалификация выпускника	**Инженер**
Нормативный срок обучения	**5 лет**
Форма обучения	**Очная**
Кафедра-разработчик	**Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины**
Ведущий преподаватель	**Русинов А.В., доцент**

Разработчик: доцент, Русинов А.В. _____

Саратов 2021

Содержание

1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП ……..... 3

2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания …….. 5

3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....……..……..….. 11

4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования …….. 16

1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 935, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины
«Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники»

Компетенция		Индикаторы достижения компетенций	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (семестр)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе	ПК-1.16 – выполняет сбор данных, проводит анализ и представляет полученный результат по теоретическим и экспериментальным научным исследования направленных на повышение проходимости автомобилей и тракторов	9	- практические занятия	- собеседование
ПК-3	Способен разрабатывать конструкторско-техническую документацию, технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов для	ПК-3.28 – выполняет техническое описание конструкции технических устройств и ходовых систем, обеспечивающих повышение проходимости	9	- практические занятия	- собеседование

	производства новых или модернизируемых образцов автомобилей и тракторов, а также их технологического оборудования	автомобилей, тракторов и спецтехники			
ПК-5	Способен проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов	ПК-5.7 – обосновывает методы и описывает методику проведения испытаний автомобилей, тракторов и спецтехники направленных на повышение их проходимости	9	- практические занятия	- собеседование

Примечание:

Компетенция ПК-1 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Динамика и прочность конструкций автомобилей и тракторов; Развитие современного автомобилестроения; Управление техническими системами автомобилей и тракторов; Технические средства на базе автомобилей и тракторов применяемых в АПК; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Гидропневмопривод автомобилей и тракторов; Силовое оборудование автомобилей и тракторов; Ознакомительная практика; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Преддипломная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники.

Компетенция ПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Технология конструкционных материалов; Материаловедение; Сопротивление материалов; Системы автоматизированного проектирования автомобилей и тракторов; Детали машин и основы конструирования; Энергетические установки автомобилей и тракторов; Конструкция автомобилей и тракторов; Теория автомобилей и тракторов; Проектирование автомобилей и тракторов; Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов; Конструктивная безопасность автомобилей и тракторов; Электрооборудование автомобилей и тракторов; Лицензирование и сертификация на автомобильном транспорте; Управление техническими системами автомобилей и тракторов; Конструкционные и защитно-отделочные материалы автомобилей и тракторов; Технические средства на базе автомобилей и тракторов применяемых в АПК; Проектирование техники специального назначения на базе автомобилей и тракторов; Гидропневмопривод автомобилей и тракторов; Силовое оборудование автомобилей и тракторов; Конструкторская документация для проектирования автомобилей и тракторов; Технологическая документация для изготовления деталей автомобилей и тракторов; Ознакомительная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной

квалификационной работы; Компьютерное моделирование автомобилей и тракторов; Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники.

Компетенция ПК-5 – также формируется в ходе освоения дисциплин: Испытания автомобилей и тракторов; Научно-исследовательская работа; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники.

2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

Перечень оценочных материалов

№ п/п	Наименование оценочного материала	Краткая характеристика оценочного материала	Представление оценочного средства в ОМ
1	собеседование	средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.	вопросы по темам дисциплины: - перечень вопросов для устного опроса; - задания для самостоятельной работы.

Таблица 3

Программа оценивания контролируемой дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного материала
1	**2**	**3**	**4**
1	Основные понятия и определения. Классификация грунтов и типы ходового оборудования.	ПК-1	Собеседование
2	Проходимость машин по водонасыщенным грунтам	ПК-1	Собеседование
3	Профильная (геометрическая) проходимость автомобиля	ПК-1	Собеседование
4	Преодоление колесом порогового препятствия	ПК-1	Собеседование
5	Опорно-сцепная проходимость	ПК-1, ПК-5	Собеседование
6	Влияние основных параметров движителя на проходимость	ПК-3, ПК-5	Собеседование
7	Агротехническая проходимость тракторов	ПК-5	Собеседование
8	Повышение агротехнической проходимости трактора путем установки дополнительной опорной оси	ПК-3	Собеседование
9	Повышение агротехнической проходимости трактора путем установки дополнительного бака	ПК-3	Собеседование
10	Повышение агротехнической проходимости трактора путем снижения кратности воздействия движителей на почву	ПК-3	Собеседование

Таблица 4

Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Код компетенции, этапы освоения компетенции	Индикаторы достижения компетенций	Показатели и критерии оценивания результатов обучения			
		ниже порогового уровня (неудовлетворительно)	пороговый уровень (удовлетворительно)	продвинутый уровень (хорошо)	высокий уровень (отлично)
1	2	3	4	5	6
ПК-1 9 семестр	***Знает:*** основы теории проходимости машин с разными ходовыми системами	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в основах теории проходимости машин с разными ходовыми системами. При ответе допускает существенные ошибки и неточности.	Обучающийся демонстрирует основные части теоретического материала дисциплины. Показывает знания только базового теоретического материала дисциплины, основы теории проходимости машин с разными ходовыми системами. При ответе допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического материала дисциплины, основы теории проходимости машин с разными ходовыми системами, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности. Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического материала дисциплины, типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники; основные требования проходимости тракторов и	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, практики применения теоретического материала в реальных производственных условиях, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом при постановке производственной задачи.

				автомобилей, а так же способы ее повышения, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	
	Умеет: применять при проектировании движителя основы теории проходимости машин	Обучающийся не умеет применять при проектировании движителя основы теории проходимости машин. При ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	Обучающийся с трудом применяет при проектировании движителя основы теории проходимости машин. При ответе на вопросы допускает значительные неточности в изложении материала.	Обучающийся применяет при проектировании движителя основы теории проходимости машин. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует сформированное умение применения при проектировании движителя основы теории проходимости машин
	Владеет: навыком сбора данных проводимых теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники	Обучающийся не владеет навыком сбора данных проводимых теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники, при ответе на вопросы допускает существенные	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком сбора данных проводимых теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыком сбора данных проводимых теоретических и эксперимент	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком сбора данных проводимых теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем

		ошибки.	систем тракторов, автомобилей и спецтехники	альных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники	тракторов, автомобилей и спецтехники
ПК-3 9 семестр	***Знает:*** типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в типах движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники. При ответе допускает существенные ошибки и неточности.	Обучающийся демонстрирует основные части теоретического материала дисциплины. Показывает знания только базового теоретического материала дисциплины, типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники. При ответе допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание базового теоретического материала дисциплины, типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	Обучающийся демонстрирует глубокие знания материала дисциплины, типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом.
	Умеет: выполнять техническое описание конструкции технических устройств и ходовых	Обучающийся не умеет выполнять техническое описание конструкции технических устройств и	Обучающийся с трудом выполняет техническое описание конструкции технических устройств и	Обучающийся без труда выполняет техническое описание конструкции технических устройств и	Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять техническое

	систем, обеспечивающих повышение проходимости автомобилей, тракторов и спецтехники	ходовых систем, обеспечивающих повышение проходимости автомобилей, тракторов и спецтехники. При ответе на вопросы допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	ходовых систем, обеспечивающих повышение проходимости автомобилей, тракторов и спецтехники. При ответе на вопросы допускает значительные неточности в изложении материала.	ходовых систем, обеспечивающих повышение проходимости автомобилей, тракторов и спецтехники. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	описание конструкции технических устройств и ходовых систем, обеспечивающих повышение проходимости автомобилей, тракторов и спецтехники
	Владеет: навыком описания и проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость	Обучающийся не владеет навыком описания и проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком описания и проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыком описания и проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком описания и проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость
ПК-5 9 семестр	***Знает:*** методику проведения	Обучающийся не знает значительной	Обучающийся демонстриру	Обучающийся демонстриру	Обучающийся демонстриру

	лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин	части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в методикепроведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин. При ответе допускает существенные ошибки и неточности.	ет основные части теоретического материала дисциплины. Показывает знания только базового теоретического материала дисциплины, методику проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин. При ответе допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	ет знание базового теоретического материала дисциплины, методику проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	ет глубокие знания материала дисциплины, методику проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, не затрудняется с ответом.
	Умеет: составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин	Обучающийся не умеет составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин. При ответе на вопросы допускает	Обучающийся с трудом составляет программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем	Обучающийся без труда составляет программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем	Обучающийся демонстрирует сформированное умение составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия

		существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено.	машин. При ответе на вопросы допускает значительные неточности в изложении материала.	машин. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	на основание разных ходовых систем машин
	Владеет: навыком проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин	Обучающийся не владеет навыком проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владения навыком проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

3.1. Входной контроль

Перечень вопросов

1. Из каких основных элементов состоит автомобиль.

2. Какие бывают легковые автомобили?
3. Какие бывают грузовые автомобили?
4. Какие типы движителей применяются на автомобилях и тракторах.
5. Виды ходового оборудования автомобилей и тракторов.
6. Какие типы грунтов Вы знаете, дайте краткую характеристику.
7. Понятие проходимость.
8. Техника специального назначения на базе автомобилей, виды, назначение.
9. Как происходит деформация грунта под движителем.
10. Перечислите основные геометрические параметры пневматической шины.
11. Перечислите основные геометрические параметры гусеницы трактора.
12. С какой целью применяют гусеничную ленту увеличенной ширины.
13. Контактное давление колеса с грунтом, какие параметры оказывают влияние на него.
14. С какой целью применяют на автомобилях арочные шины.
15. Тягово-сцепные свойства автомобиля.

3.2. Собеседование

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

Примерный перечень тем для собеседования

1	Тягово-сцепные свойства автомобиля и пути их повышения.
2	Тягово-сцепные свойства трактора и пути их повышения.
3	Плавность движения автомобиля.
4	Агротехническая проходимость тракторов.
5	Способы и технические решения обеспечивающие снижение давления колесного движителя в пятне контакта.
6	Технические решения обеспечивающие снижение кратности воздействия колес трактора на почву.
7	Технические решения обеспечивающие равномерное распределение массы трактора по осям.
8	Крюковое усилие и его влияние на тягово-сцепные свойства трактора.
9	Поперечная устойчивость трактора.
10	Продольная устойчивость трактора.
11	Устойчивость автомобиля против заноса.
12	Пути повышения проходимости автомобилей по слабонесущим грунтам.
13	Пути повышения проходимости трактора по водонасыщенным грунтам.
14	Автомобили повышенной проходимости.
15	Способы преодоления препятствия автомобилем

3.3. Практическое занятие

Тематика практических занятий устанавливается в соответствии с формированием навыка расчета основных параметров ходового оборудования автомобиля, трактора и спецтехники обеспечивающей проходимость по указанному виду грунта или повышения агротехнической проходимости. Охватывает основные разделы изучаемого курса.

Структура, цель и порядок выполнения практического занятия представлены в методических указаниях по выполнению практических занятий по дисциплине.

Методические указания в печатном и электронном (в формате *.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика практических занятий представлена в таблице 3 рабочей программы дисциплины.

Практическое занятие выполняется целой группой обучающихся без деления на подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

3.4. Рубежный контроль

Вопросы рубежного контроля № 1

Вопросы, рассматриваемые на аудиторных занятиях

1. Что называется проходимостью автомобиля и трактора?
2. Перечислите геометрические параметры проходимости автомобиля, колесного и гусеничного тракторов.
3. Что называется профильной проходимостью? Назовите показатели профильной проходимости автомобиля, колесного и гусеничного тракторов.
4. Назовите показатели опорно-сцепной проходимости. Какая связь между опорной проходимостью и показателями динамичности автомобиля?
5. Каковы значения допускаемых нагрузок на мосты автомобилей и давлений на дорогу?
6. Какие конструктивные факторы влияют на проходимость? Объясните физический смысл и причины их влияния. Объясните влияние межколесного и межосевого дифференциалов колесных машин на их проходимость.
7. Каковы способы повышения проходимости автомобиля с межколесным дифференциальным приводом?
8. От чего зависит высота порогового препятствия, преодолеваемого колесной машиной?
9. Что такое агротехническая проходимость? Объясните смысл терминов «абрис проходимости», «агротехнический просвет».
10. От чего зависит проходимость гусеничного трактора?
11. Что такое углы гибкости автопоезда? Для чего они нужны?
12. Что такое коэффициент сцепной массы колесной машины? Какое влияние его величина оказывает на проходимость?
13. Как определяется радиус продольной проходимости автомобиля?
14. Как влияет тип привода на проходимость машины?

15. Назовите типы дифференциалов колесных машин и объясните влияние их на проходимость. Назовите способы повышения проходимости.
16. Как влияет блокировка межколесного дифференциала на проходимость автомобиля?
17. Перечислите конструкторские решения обеспечивающие снижение давления в пятне контакта пневматического колеса с грунтом.
18. Назовите способы повышения агротехнической проходимости тракторов.
19. Начертите схему сил действующих на трактор оборудованный дополнительной опорной осью.
20. Начертите схему сил действующих на трактор оснащенный баком обеспечивающий равномерное распределение массы трактора по осям. Какой параметр оказывает влияние на распределение массы.

Вопросы для самостоятельного изучения

1. Тяговая характеристика колесной машины.
2. Динамический фактор и динамическая характеристика колесной машины.
3. Мощностной баланс.
4. Влияние негативного воздействия пневматического колеса на почву.
5. Технические решения снижающие негативное воздействие движителей МТА на почву.
6. Изменение физико-механических свойств почвы после прохода колесного движителя.
7. Урожайность сельскохозяйственных культур после прохода трактора.

3.5. Промежуточная аттестация

По дисциплине «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета.

Целью проведения промежуточная аттестация в виде зачета является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения методов аргументированного изложения требований предъявляемых к разным видам проходимости автомобилей и тракторов, а так же выполнение расчета ходового оборудования обеспечивающего повышение проходимости.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

Вопросы выходного контроля

1. Что называется проходимостью автомобиля и трактора?
2. Перечислите геометрические параметры проходимости автомобиля, колесного и гусеничного тракторов.
3. Что называется профильной проходимостью? Назовите показатели профильной проходимости автомобиля, колесного и гусеничного тракторов.
4. Назовите показатели опорно-сцепной проходимости. Какая связь между опорной проходимостью и показателями динамичности автомобиля?

5. Каковы значения допускаемых нагрузок на мосты автомобилей и давлений на дорогу?
6. Какие конструктивные факторы влияют на проходимость? Объясните физический смысл и причины их влияния. Объясните влияние межколесного и межосевого дифференциалов колесных машин на их проходимость.
7. Каковы способы повышения проходимости автомобиля с межколесным дифференциальным приводом?
8. От чего зависит высота порогового препятствия, преодолеваемого колесной машиной?
9. Что такое агротехническая проходимость? Объясните смысл терминов «абрис проходимости», «агротехнический просвет».
10. От чего зависит проходимость гусеничного трактора?
11. Что такое углы гибкости автопоезда? Для чего они нужны?
12. Что такое коэффициент сцепной массы колесной машины? Какое влияние его величина оказывает на проходимость?
13. Как определяется радиус продольной проходимости автомобиля?
14. Как влияет тип привода на проходимость машины?
15. Назовите типы дифференциалов колесных машин и объясните влияние их на проходимость. Назовите способы повышения проходимости.
16. Как влияет блокировка межколесного дифференциала на проходимость автомобиля?
17. Перечислите конструкторские решения обеспечивающие снижение давления в пятне контакта пневматического колеса с грунтом.
18. Назовите способы повышения агротехнической проходимости тракторов.
19. Начертите схему сил действующих на трактор оборудованный дополнительной опорной осью.
20. Начертите схему сил действующих на трактор оснащенный баком обеспечивающий равномерное распределение массы трактора по осям. Какой параметр оказывает влияние на распределение массы.
21. Тяговая характеристика колесной машины.
22. Динамический фактор и динамическая характеристика колесной машины.
23. Мощностной баланс.
24. Влияние негативного воздействия пневматического колеса на почву.
25. Технические решения снижающие негативное воздействие движителей МТА на почву.
26. Изменение физико-механических свойств почвы после прохода колесного движителя.
27. Урожайность сельскохозяйственных культур после прохода трактора.

Образец билета выходного контроля

Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины»
Билет выходного контроля №1
по дисциплине «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники»

1. Что называется проходимостью автомобиля и трактора?
2. Как влияет тип привода на проходимость машины.
3. Динамический фактор и динамическая характеристика колесной машины.

К.т.н. доцент Русинов А.В.

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

4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Контроль результатов обучения обучающихся, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы.

Формы входного, текущего, рубежного, выходного контролей и контроля самостоятельной работы и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине приведено в таблице 6.

Таблица 6

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
высокий	«зачтено»	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
		понимании, изложении и использовании материала
базовый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
пороговый	«зачтено»	Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя
–	«не зачтено»	Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий

4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

знания: материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

умения: сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

владение навыками: решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Критерии оценки

Отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач; - успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

Хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Удовлетворительно	обучающийся демонстрирует: - знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала; - в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач; - в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.
Неудовлетворительно	обучающийся: - не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки; - не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы; - обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

4.2.2. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

знания: типы движителей и ходовых систем применяемых на тракторах, автомобилях и спецтехники; основные требования проходимости тракторов и автомобилей, а так же способы ее повышения; основы теории проходимости машин с разными ходовыми системами; методику проведения лабораторных исследований по проходимости и степени воздействия на основании разных ходовых систем машин; основы эксплуатации ходовых систем машин повышенной проходимости.

умения: выполнять выбор типа движителя и ходовой системы трактора, автомобиля и спецтехники обеспечивающей заданную проходимость; применять при проектировании движителя основы теории проходимости машин; составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин; выполнять работу по эксплуатации ходовых систем машин повышенной проходимости.

владение навыками: навыком проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость; навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники.

Критерии оценки

отлично	обучающийся демонстрирует: - знание материала основных положений теории проходимости автомобилей и тракторов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение выполнять выбор типа движителя и ходовой системы трактора, автомобиля и спецтехники обеспечивающей заданную проходимость; применять при проектировании движителя основы теории проходимости машин; составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин; выполнять работу по эксплуатации ходовых систем машин повышенной проходимости; пользоваться справочной литературой при выполнении теоретических расчетов машин; - успешное и системное владение навыком проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость; навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники
хорошо	обучающийся демонстрирует: - знание материала, не допускает существенных неточностей; - в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение выбирать основные положения теории проходимости автомобилей и тракторов, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий; - умение вибирать тип движителя и ходовой системы трактора, автомобиля и спецтехники обеспечивающей заданную проходимость; применять при проектировании движителя основы теории проходимости машин; составлять программу исследований и выполнять лабораторные исследования по проходимости и степени воздействия на основание разных ходовых систем машин; выполнять работу по эксплуатации ходовых систем машин повышенной проходимости; пользоваться справочной литературой при выполнении теоретических расчетов машин; - в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость; навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники
удовлетворительно	обучающийся демонстрирует:

	– знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала; – в целом успешное, но не системное владение выбором типа движителя обеспечивающего повышение проходимости трактора и автомобиля; пользоваться справочной литературой при выполнении теоретических расчетов машин; – в целом успешное, но не системное владение навыками проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость; навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники
неудовлетворительно	обучающийся демонстрирует: – не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в основных положениях теории проходимости автомобилей и тракторов, не знает практику применения материала, допускает существенные ошибки; – не умеет выбирать тип движителя обеспечивающего повышение проходимости трактора и автомобиля, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено; – обучающийся не владеет навыками проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость; навыком проведения теоретических и экспериментальных исследований проходимости разных ходовых систем тракторов, автомобилей и спецтехники – допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство предусмотренных программой дисциплины не выполнено

4.2.3. Критерии оценки практического занятия

Отчет по практическому занятию используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

Критерии оценивания отчёта по практическому занятию

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка **«зачтено»**	- обучающийся оформил отчет по практическому занятию, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - свободное владение терминологией; - умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы; - умение проводить и оценивать результаты работы; - способность самостоятельно производить проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость.
Оценка **«не зачтено»**	- обучающийся не качественно оформил отчет по практическому

Шкала оценивания	Критерии оценивания
	занятию, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.; - не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями; - допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты расчета; - незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении; - не способен самостоятельно производить проектирования движителя и ходовой системы тракторов и автомобилей обеспечивающих заданную проходимость.

Разработчик: доцент, Русинов А.В.