

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 02.10.2024 10:35:25  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07591e1ba2142f735a12

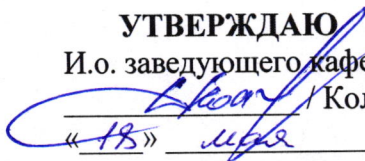


## МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ

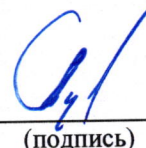
И.о. заведующего кафедрой

 Колганов Д.А./  
«18» сентя 2021 г.

# ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Дисциплина	<b>КОНСТРУКЦИЯ АВТОМОБИЛЕЙ, ТРАКТОРОВ И КОМПЛЕКСОВ НА ИХ БАЗЕ</b>
Направление подготовки	<b>23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы</b>
Направленность (профиль)	<b>Автомобили, тракторы и роботизированные технические комплексы в АПК</b>
Квалификация выпускника	<b>Магистр</b>
Нормативный срок обучения	<b>2 года</b>
Форма обучения	<b>Заочная</b>
Кафедра-разработчик	<b>Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины</b>
Ведущий преподаватель	<b>Русинов А.В., доцент</b>

**Разработчик: доцент, Русинов А.В.**

  
(подпись)

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.....	12
4	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы и формирования .....	28

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

В результате изучения дисциплины «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 917, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1.

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе»

Компетенция		Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)	Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (год)*	Виды занятий для формирования компетенции	Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции
Код	Наименование				
1	2	3	4	5	6
ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	ПК-1.1 – выполняет поиск и систематизацию конструкторских решений направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	1	- лекции; - лабораторные работы.	- собеседование, - лабораторная работа.
ПК-1	Способен анализировать состояние и динамику развития автомобилей, тракторов и роботизированных средств, их технологического	ПК-1.2 – выполняет анализ, на основе проведенного поиска, состояния и динамики развития конструкции автомобилей,	1	- лекции; - лабораторные работы.	- собеседование, - лабораторная работа.

	оборудования и комплексов на их базе применяемых в агропромышленном комплексе	тракторов и комплексов на их базе			
ПК-4	Способен разрабатывать технические условия на проектирование и составлять технические описания автомобилей, тракторов и роботизированных средств и их технологического оборудования и комплексов на их базе	ПК-4.4 – выполняет техническое описание конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе	1	- лекции; - лабораторные работы.	- собеседование, - лабораторная работа.

**Примечание:**

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

Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Конструкция робототехнических комплексов сельскохозяйственного назначения; Системы управления автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; Ознакомительная практика; Преддипломная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

Компетенция ПК-4 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Конструирование и расчет автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Эргономика и дизайн автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Алгоритмы и программное обеспечение роботизированных технических комплексов; Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; Конструкция робототехнических комплексов сельскохозяйственного назначения; Системы управления автомобилей, тракторов и роботизированных технических комплексов; Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; Ознакомительная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Управление робототехническими комплексами АПК.

## 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.
2	Лабораторная работа	Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике.	Лабораторная работа. Тематика лабораторных работ представлена в таблице 3 рабочей программы дисциплины.

### Программа оценивания контролируемой дисциплины

Таблица 3

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
1	Общее устройство автомобиля и трактора. Устройство двигателя автомобиля. Устройство двигателя трактора.	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
2	Устройство сцепления трактора. Общие сведения о трансмиссии трактора.	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
3	Устройство коробки переменной передачи трактора. Гидродинамические, гидрообъемные и электрические передачи.	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование

№ п/п	Контролируемые разделы (темы дисциплины)	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	2	3	4
4	Устройство ведущих мостов трактора. Устройство передних ведущих мостов трактора. Карданная передача трактора. Компоновка и остова тракторов.	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
5	Ходовые системы колесных тракторов. Рулевое управление колесных тракторов. Ходовые системы гусеничных тракторов.	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
6	Рабочее оборудование тракторов. Гидравлическая система. Агрегатирование промышленных тракторов.	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
7	Пневматическая система трактора	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
8	Кабина трактора	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
9	Устройство землеройно-транспортного комплекса на базе трактора (бульдозер)	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
10	Устройство землеройно-транспортного комплекса на базе трактора (скрепер)	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
11	Устройство землеройного комплекса на базе трактора	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
12	Устройство землеройного комплекса непрерывного действия на базе трактора	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
13	Автомобильные комплексы для летнего содержания дорог	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование
14	Автомобильные комплексы для зимнего содержания дорог	ПК-1, ПК-4	Лабораторная работа, собеседование

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине  
«Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе» на  
различных этапах их формирования,  
описание шкал оценивания**

Таблица 4

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, 1 год	<b>знает:</b> основные методы проведения	Обучающийся не знает значительной части	Обучающийся демонстрирует основные	Обучающийся демонстрирует знание	Обучающийся демонстрирует глубокие

	<p>поиска информации по изменению конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе</p>	<p>теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в основных методах проведения поиска информации по изменению конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе, при ответе допускает существенные ошибки и неточности.</p>	<p>общие знания основных методах проведения поиска информации по изменению конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе, нарушает логическую последовательность в изложении материала.</p>	<p>основных методах проведения поиска информации по изменению конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.</p>	<p>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.</p>
	<p><b>умеет:</b> выполнять поиск и систематизировать полученный результат поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе</p>	<p>Обучающийся не умеет выполнять поиск и систематизировать полученный результат поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не</p>	<p>Обучающийся с трудом выполняет поиск и систематизировать полученный результат поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.</p>	<p>Обучающийся выполняет поиск и систематизировать полученный результат поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.</p>	<p>Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять поиск и систематизировать полученный результат поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе</p>

		выполнено.			
	<b>владеет навыками:</b> проведения поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	Обучающийся не владеет навыками проведения поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыками проведения поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками проведения поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыками проведения поиска по конструкторским решениям направленных на развитие конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе
ПК-1, 1 год	<b>знает:</b> методику обработки данных и их представления по проводимому анализу состояния и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в методике обработки данных и их представления по проводимому анализу состояния и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе, при ответе допускает существенные	Обучающийся демонстрирует основные общие знания методики обработки данных и их представления по проводимому анализу состояния и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность	Обучающийся демонстрирует знание методики обработки данных и их представления по проводимому анализу состояния и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины,	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 производственных



		ошибки и неточности.	ность в изложении материала.	при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	ной задачи.
	<b>умеет:</b> выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	Обучающийся не умеет выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	Обучающийся с трудом выполняет анализ и представляет результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Демонстрирует в целом успешное, но не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины	Обучающийся выполняет анализ и представляет результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала	Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять анализ и представлять результаты проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе
	<b>Владеет навыками:</b> выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	Обучающийся не владеет навыком выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе, при ответе на вопросы допускает	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей,	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыком выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком выполнения анализа и представления результатов проведенного анализа данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и

		существенные ошибки.	тракторов и комплексов на их базе	данных по состоянию и динамики развития конструкции автомобилей, тракторов и комплексов на их базе	комплексов на их базе
ПК-4, 1 год	<b>знает:</b> методику и способы проведения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся не знает значительной части теоретического материала дисциплины, плохо ориентируется в методике и способах проведения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе, при ответе допускает существенные ошибки и неточности	Обучающийся демонстрирует основные общие знания методики и способов проведения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала.	Обучающийся демонстрирует знание методики и способов проведения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе. Демонстрирует знания базового теоретического и практического материала дисциплины, при ответе на вопросы допускает несущественные неточности.	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.
	<b>умеет:</b> выполнять техническое описание конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их	Обучающийся не умеет выполнять техническое описание конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их	Обучающийся с трудом выполняет техническое описание конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и	Обучающийся выполняет техническое описание конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их	Обучающийся демонстрирует сформированное умение выполнять техническое описание конструкции

	технологического оборудования и комплексов на их базе	технологического оборудования и комплексов на их базе. Неуверенно, с большими затруднениями выполняет самостоятельную работу, большинство заданий, предусмотренных программой дисциплины, не выполнено	их технологического оборудования и комплексов на их базе. Демонстрирует в целом успешное, но не системное умение работать с теоретическим материалом дисциплины	технологического оборудования и комплексов на их базе. При ответе на вопросы допускает незначительные неточности в изложении материала.	и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе
	<b>владеет навыками:</b> выполнения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся не владеет навыком выполнения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе, при ответе на вопросы допускает существенные ошибки.	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но не системное владение навыком выполнения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся демонстрирует в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыком выполнения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе	Обучающийся демонстрирует успешное и системное владение навыком выполнения технического описания конструкции и принципа работы автомобилей, тракторов и их технологического оборудования и комплексов на их базе

### **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. Лабораторная работа**

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике, применяют различный инструментарий и прибегают к помощи технических средств.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Лабораторная работа выполняется целой группой обучающихся без деления на две подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыка описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Охватывает основные разделы изучаемого курса.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в методических указаниях по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе».

Методические указания по выполнению лабораторных работ в печатном и электронном (в формате \*.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика лабораторных работ представлена в таблице 3 рабочей программы дисциплины и таблице 3 оценочных материалов.

#### **3.2. Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе» в соответствии с учебным планом по направлению подготовки 23.04.02 Наземные транспортно-технологические машины предусмотрена промежуточная аттестация в виде экзамена.

Целью проведения промежуточной аттестации в виде экзамена является оценка качества освоения обучающимися содержания части или всего объема учебной дисциплины после завершения ее изучения и получения навыков описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

## Вопросы, выносимые на экзамен

1. Типаж тракторов и принципы его рационального построения.
2. Что такое модификация трактора и в чем она проявляется.
3. Перечислите основные механизмы трактора.
4. Перечислите основные системы трактора.
5. Виды о трансмиссии трактора, достоинства и недостатки.
6. Перечислите основные механизмы и системы автомобиля.
7. Работа двигателя внутреннего сгорания.
8. Назначение и устройство блока цилиндров двигателя внутреннего сгорания.
9. Кривошипно-шатунный механизм, назначение, устройство и принцип работы.
10. Газораспределительный механизм, назначение, устройство и принцип работы.
11. Система смазки двигателя внутреннего сгорания, назначение, устройство и принцип работы.
12. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания, назначение, устройство и принцип работы.
13. Система зажигания двигателя внутреннего сгорания, назначение, устройство и принцип работы.
14. Система подачи топлива двигателя внутреннего сгорания, назначение, устройство и принцип работы.
15. Назначение, область применения дизельных двигателей тракторов с системой топливоподачи Common Rail.
16. Общее устройство дизельного двигателя с системой топливоподачи Common Rail.
17. Система питания дизельного двигателя с системой топливоподачи Common Rail.
18. Укажите расположение датчиков и исполнительных механизмов дизельного двигателя с системой топливоподачи Common Rail.
19. Устройство и принцип работы топливного насоса высокого давления.
20. Устройство и принцип работы аккумулятора топлива под высоким давлением.
21. Устройство и принцип работы топливной форсунки.
22. Устройство и принцип работы агрегата по рециркуляции отработанных газов.
23. Устройство и принцип работы нерегулируемого турбокомпрессора.
24. Устройство и принцип работы регулируемого турбокомпрессора.
25. Назначение и классификация сцепления.
26. Основные требования предъявляемые к сцеплению.
27. Устройство и принцип работы однодискового сцепления.
28. Устройство и принцип работы двухдискового сцепления.
29. Назначение и устройство ведомых дисков сцепления.
30. Фрикционные элементы и детали сцепления.
31. Назначение, устройство и принцип работы механизма отвода

нажимного диска сцепления.

32. Назначение, устройство и принцип работы двухпоточного сцепления.
33. Назначение, устройство и принцип работы сцепления работающего в масле.
34. Назначение, устройство и принцип работы привода управления сцеплением.
35. Уход за сцеплением.
36. Назначение, классификация и требования к трансмиссиям тракторов.
37. Ступенчатые трансмиссии тракторов.
38. Передаточное число трансмиссии, КПД и ведущие моменты.
39. Тяговый баланс трактора.
40. Назначение, устройство и принцип работы гидромуфты.
41. Назначение, устройство и принцип работы гидротрансформатора.
42. Достоинства и недостатки гидромеханической трансмиссии.
43. Структурная кинематическая схема полнопоточной гидрообъемной трансмиссии колесного трактора.
44. Назначение и принципиальная схема гидрообъемной передачи.
45. Достоинства и недостатки гидрообъемной трансмиссии.
46. Принципиальная структурная кинематическая схема электрической трансмиссии мощного колесного трактора.
47. Достоинства и недостатки электрической трансмиссии.
48. Назначение и требования, предъявляемые к коробке переменных передач.
49. Классификация коробок переменных передач.
50. Классификация ступенчатых коробок передач.
51. Виды диапазонов ступенчатых коробок передач, их характеристика.
52. Принципиальные кинематические схемы и работа коробок передач с неподвижными осями валов.
53. Достоинства и недостатки коробок переменных передач.
54. Кинематическая схема составной коробки передач.
55. Планетарная коробка передач, назначение, устройство и принцип работы.
56. Принципиальная схема планетарной коробки передач с двумя и тремя степенями свободы.
57. Механизмы управления ступенчатыми коробками передач, назначение, устройство и принцип работы.
58. Гидравлические механизмы переключения передач без остановки трактора назначение, устройство и принцип работы.
59. Синхронизаторы, назначение, классификация и требования предъявляемые к ним.
60. Простые синхронизаторы, назначение, устройство и принцип работы.
61. Инерционные синхронизаторы, назначение, устройство и принцип работы.
62. Валы коробок переменных передач и их крепление.
63. Гидродинамические муфты, назначение, устройство, принцип работы.

64. Гидродинамические трансформаторы, назначение, устройство, принцип работы.
65. Степень прозрачности гидротрансформатора.
66. Изобразите принципиальную схему системы питания гидротрансформатора.
67. Гидромеханические передачи, назначение, виды, устройство.
68. Классификация объемных насосов и моторов.
69. Конструкции и принцип работы аксиально-поршневого гидронасоса и гидромотора.
70. Полнопоточные гидрообъемные передачи.
71. Двухпоточные гидрообъемные передачи.
72. Электрические передачи, назначение, состав, устройство и принцип работы.
73. Уход за гидродинамическими, гидрообъемными и электрическими передачами.
74. Тенденции развития гидродинамических передач.
75. Тенденции развития гидрообъемных передач.
76. Тенденции развития электрических передач.
77. Основные механизмы ведущих мостов трактора.
78. Назначение, предъявляемые требования и классификация центральных передач.
79. Одинарная коническая центральная передача, устройство и принцип работы.
80. Одинарная цилиндрическая центральная передача, устройство и принцип работы.
81. Одинарная гипоидная центральная передача, устройство и принцип работы.
82. Одинарная червячная центральная передача, устройство и принцип работы.
83. Двойная центральная передача, устройство и принцип работы.
84. Двухступенчатая центральная передача, устройство и принцип работы.
85. Смазывание центральной передачи.
86. Назначение, предъявляемые требования и классификация дифференциалов.
87. Силовые и кинематические связи в дифференциалах и их конструкция.
88. Способы блокировки межколесного дифференциала.
89. Назначение, предъявляемые требования и классификация конечных передач.
90. Особенности конструкции передних ведущих мостов колесных тракторов.
91. Назначение, предъявляемые требования и классификация тормозов трактора.
92. Ленточный тормоз, назначение, устройство и принцип работы.
93. Плавающий ленточный тормоз, назначение, устройство и принцип

работы.

94. Ленточно-колодочный тормоз, назначение, устройство и принцип работы.

95. Колодочный тормоз с равными перемещениями колодок, назначение, устройство и принцип работы

96. Регулировка колодочных тормозов, назначение, правила регулировки.

97. Устройства автоматической регулировки зазора между фрикционной накладкой и тормозным барабаном, назначение, устройство и принцип работы.

98. Закрытый дисковый тормоз, назначение, устройство и принцип работы.

99. Дисковый тормоз открытого типа, назначение, устройство и принцип работы.

100. Материалы пар трения тормозов и уход за тормозами.

101. Назначение, предъявляемые требования и классификация механизмов поворота гусеничного трактора.

102. Механизм поворота гусеничного трактора с многодисковыми фрикционными муфтами, назначение, устройство и принцип работы.

103. Одноступенчатый планетарный механизм поворота гусеничного трактора, назначение, устройство и принцип работы.

104. Двухступенчатый планетарный механизм поворота гусеничного трактора, назначение, устройство и принцип работы.

105. Механизм поворота гусеничного трактора с бортовыми коробками передач, назначение, устройство и принцип работы.

106. Механизм поворота гусеничного трактора с простым дифференциалом, назначение, устройство и принцип работы.

107. Двухпоточный механизм поворота гусеничного трактора, назначение, устройство и принцип работы.

108. Управление механизмами поворота гусеничных тракторов.

109. Тенденции развития механизмов ведущих мостов тракторов.

110. Назначение и типы поршневых колец установлено на двигателе?

111. Расширительный бачок, назначение, устройство.

112. Количество пружин устанавливаемое на клапане, особенности установки?

113. Как осуществляется увеличение подачи топлива в топливном насосе высокого давления?

114. Как автоматическая муфта опережения впрыскивания топлива изменяет начало подачи топлива в зависимости от частоты вращения коленчатого вала двигателя?

115. Назначение и требования, предъявляемые к карданной передаче.

116. Жесткие зубчатые и упругие соединительные муфты, назначение, устройство и принцип работы.

117. Изобразите схему карданного шарнира неравных угловых скоростей.

118. Промежуточная опора карданной передачи, назначение и устройство.

119. Устройство карданной передачи трактора МТЗ–82.

120. Устройство шестишарикового карданного шарнира типа “Бирфильд”.

121. Устройство шестишарикового карданного шарнира типа ГКН.



122. Уход за карданными передачами и их развитие конструкции.
123. Требования, предъявляемые к компоновке трактора.
124. Компоновка колесных сельскохозяйственных тракторов.
125. Компоновка гусеничного сельскохозяйственного трактора.
126. Компоновка промышленного трактора общего назначения.
127. Компоновка колесного трактора-погрузчика.
128. Компоновка гусеничного мелиоративного трактора с блок-противовесом.
129. Компоновка гусеничного трелевочного трактора.
130. Компоновка колесного лесопромышленного трактора.
131. Компоновка гусеничного лесохозяйственного трактора.
132. Устройство рамного остова трактора.
133. Устройство полурамного остова трактора.
134. Тенденции развития компоновок тракторов.
135. Назначение, классификация и требования к ходовым системам трактора.
136. Назначение, обозначение и конструкция пневматической шины.
137. Конструкция ведущего колеса трактора.
138. Конструкция ведомого управляемого колеса трактора.
139. Конструкция переднего управляемого моста трактора.
140. Установка управляемых колес трактора.
141. Особенности колесных движителей универсально-пропашных и специализированных тракторов.
142. Способы регулирования колеи универсально-пропашных тракторов.
143. Как обеспечивается стабилизация трактора на склоне.
144. Назначение и классификация подвесок трактора.
145. Конструкция подвески переднего моста трактора.
146. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического телескопического двухтрубного амортизатора двухстороннего действия.
147. Назначение, устройство и принцип работы гидравлического телескопического однострубного амортизатора двухстороннего действия.
148. Повышение тягово-сцепных качеств колесных тракторов.
149. Уход за ходовой системой колесного трактора.
150. Тенденции развития ходовых систем колесных тракторов.
151. Перечислите основные способы поворота колесным трактором.
152. Требования предъявляемые к рулевому управлению колесного трактора.
153. Состав рулевого управления колесного трактора.
154. Конструкция и принцип работы механического рулевого привода колесного трактора.
155. Приведите схему рулевых трапеций колесного трактора.
156. Конструкция и принцип поворота колесного трактора с рулевыми приводами с продольными тягами.
157. Конструкция шаровых шарниров рулевых тяг колесного трактора.
158. Гидравлический рулевой привод, назначение, устройство и принцип работы.

159. Рулевой механизм механического типа, назначение, устройство и принцип работы.
160. Механический рулевой механизм с усилителем, назначение, устройство и принцип работы.
161. Гидрообъемное рулевое управление, назначение и требования предъявляемые к нему.
162. Одноконтурные схемы гидрообъемного рулевого управления.
163. Двухконтурные схемы гидрообъемного рулевого управления.
164. Насос-дозатор, назначение, устройство и принцип работы.
165. Привод рулевого механизма, назначение и устройство.
166. Уход за рулевым управлением и тенденции его развития.
167. Назначение и требования, предъявляемые к ходовой системе гусеничного трактора.
168. Изобразите схему гусеничного движителя и перечислите основные элементы.
169. Назначение и устройство ведущих колес гусеничного движителя.
170. Назначение и классификация гусеничной цепи.
171. Конструкция и виды звеньев гусеничной цепи гусеничного ходового оборудования трактора.
172. Цельнолитая гусеница рельсового типа, назначение, устройство, достоинства и недостатки.
173. Резиноармированная гусеница, назначение, устройство, достоинства и недостатки.
174. Назначение и классификация направляющих колес гусеничного ходового оборудования.
175. Приведите схему установки направляющего колеса гусеничного ходового оборудования.
176. Назначение и классификация натяжного и амортизирующего устройства гусеничного ходового оборудования.
177. Изобразите схему конструкции натяжного и амортизирующего устройств, устанавливаемых на тележке гусениц трактора.
178. Изобразите схему конструкции натяжного и амортизирующего устройств, устанавливаемых на раме трактора.
179. Назначение и классификация опорных катков.
180. Конструкция и способ установки опорных катков гусеничного ходового оборудования.
181. Назначение и классификация поддерживающих катков.
182. Конструкция и способ установки поддерживающих катков гусеничного ходового оборудования.
183. Назначение и основные конструктивные элементы подвески остова гусеничного трактора.
184. Жесткая и полужесткая подвеска гусеничного трактора, назначение, отличия, принципиальная схема.
185. Упругая подвеска, назначение, устройство и принцип работы.
186. Смешанные подвески, назначение, устройство и принцип работы.
187. Уход за ходовой системой гусеничного трактора.

188. Тенденции развития конструкций ходовых систем гусеничных тракторов.
189. Виды агрегатирования рабочего оборудования с трактором.
190. Особенности навесных машинно-тракторных агрегатов.
191. Подъемно-навесные устройства - механизмы навески, назначение, классификация и требования предъявляемые к ним.
192. Конструкция заднего навесного трехточечного механизма.
193. Конструкция фронтального механизма навески трактора.
194. Конструкция устройств быстросоединяющие – автосцепки.
195. Назначение и требования, предъявляемые к гидросистеме трактора.
196. Раздельноагрегатная гидросистема навески трактора, устройство, достоинства и недостатки.
197. Конструкция и принцип работы шестеренного гидронасоса.
198. Назначение, классификация и общее устройство гидрораспределителя.
199. Конструкция и принцип работы гидроцилиндра.
200. Назначение, устройство и принцип работы соединительных и разрывных муфт.
201. Назначение, устройство и принцип работы догрузателей ведущих колес трактора.
202. Способы регулирования навесных орудий при обработке почвы или грунтов.
203. Назначение, устройство и принцип работы системы автоматического регулирования глубины обработки почвы.
204. Назначение, устройство и принцип работы гидравлической системы отбора мощности.
205. Назначение, устройство и принцип работы гидравлической системы «чувствительной к нагрузке».
206. Уход за гидравлической навесной системой трактора.
207. Агрегатируемое оборудование промышленных тракторов.
208. Гидросистемы управления рабочим оборудованием промышленных тракторов.
209. Назначение и требования предъявляемые к тягово-сцепным устройствам - прицепным устройствам.
210. Конструкция тягово-сцепного устройства трактора.
211. Назначение и требования предъявляемые к валу отбора мощности.
212. Виды и устройства валов отбора мощности трактора.
213. Назначение и устройство приводных шкивов.
214. Уход за тягово-сцепными устройствами, валами отбора мощности и приводными шкивами.
215. Тенденции развития рабочего оборудования тракторов.
216. Пневматическая система трактора, назначение, условия применения.
217. Состав пневматической системы трактора.
218. Назначение, устройство и принцип работы клапанного механизма пневмосистемы трактора.
219. Назначение, устройство и принцип работы следящего механизма пневмосистемы трактора.

220. Назначение, устройство и принцип работы исполнительных механизмов пневмосистемы трактора.
221. Назначение, устройство и принцип работы приборов регулирования и распределения сжатого воздуха пневмосистемы трактора.
222. Назначение, устройство и принцип работы приборов подготовки и транспортировки сжатого воздуха пневмосистемы трактора.
223. Назначение, устройство и принцип работы рессивера.
224. Уход за приборами пневмосистемы трактора.
225. Назначение и устройство защитных кабин трактора.
226. Рабочее место кабины оператора и пост управления.
227. Обзорность кабины трактора с рабочего места оператора.
228. Тепловая, шумовая и вибрационная защита кабины трактора.
229. Нормализация микроклимата в кабине и защита в ней воздушной среды от вредных примесей.
230. Цель расстановки колес трактора на разную колею.
231. Максимальная величина расстановки колес трактора на разную колею.
232. Как производится расстановка колес трактора на разную колею.
233. Способы регулировки ширины колеи трактора.
234. С какой целью применяются синхронизаторы в коробках передач?
235. Каким образом синхронизаторы повышают долговечность зубьев шестерен коробки передач?
236. Как происходит блокировка штоков механизма переключения передач?
237. Как работает пневматическая система переключения передач?
238. Как осуществляется защита шлицевого соединения карданных валов от попадания грязи?
239. Как работает двухсекционный тормозной кран?
240. Для чего служит следящий поршень двухсекционного тормозного крана?
241. Назначение и классификация бульдозера.
242. Основные размерные показатели бульдозеров.
243. Конструкция бульдозера с неповоротным отвалом.
244. Конструкция бульдозера с поворотным отвалом.
245. Назначение и классификация скрепера.
246. Основные параметры скрепера.
247. Устройство и принцип работы прицепного скрепера.
248. Устройство и принцип работы самоходного скрепера.
249. Укажите область применения скреперов.
250. Назначение и классификация одноковшовых экскаваторов.
251. Виды рабочего оборудования одноковшовых экскаваторов.
252. Конструкция и принцип работы одноковшового экскаватора на базе трактора.
253. Конструкция и принцип работы полноповоротного колесного одноковшового экскаватора.

254. Конструкция и принцип работы полноповоротного гусеничного одноковшового экскаватора.
255. Назначение и общее устройство цепного экскаватора продольного копания.
256. Конструкция и принцип работы скребкового цепного рабочего органа экскаватора продольного копания.
257. Конструкция и принцип работы многоковшового цепного рабочего органа экскаватора продольного копания.
258. Назначение и особенности привода цепного рабочего органа экскаватора продольного копания.
259. Гидросистема цепного экскаватора продольного копания.
260. Назначение и общее устройство роторного экскаватора продольного копания.
261. Конструкция и принцип работы роторного рабочего органа экскаватора продольного копания.
262. Гидросистема роторного экскаватора продольного копания.
263. Назначение и классификация подметально-уборочных машин.
264. Виды дорожных щеток, достоинства и недостатки.
265. Конструкция и принцип работы подметально-уборочной машины ПУ-94.
266. Конструкция и принцип работы вакуумной подметально-уборочной машины КО-326.
267. Конструкция и принцип работы вакуумной подметально-уборочной машины Schmidt SK 650.
268. Назначение и общее устройство плужного снегоочистителя на базе трактора.
269. Назначение, устройство и принцип работы системы защиты снегоуборочного отвала.
270. Конструкция навесного оборудования для зимней снегоочистки.
271. Конструкция и принцип работы снегоочистителя Tow Plow.
272. Конструктивно-технологическая схема плужного снегоочистителя.
273. Конструкция и принцип работы рабочего органа фрезерно-роторного снегоочистителя.
274. Устройство и принцип работы роторного снегоочистителя.
275. Привод рабочего органа фрезерно-роторного снегоочистителя.
276. Гидравлическая система снегоочистителя.
277. Определение сопротивлений передвижению автомобиля.
278. Определение динамического фактора автомобиля.
279. Продольная устойчивость автомобиля, как определяется.
280. Поперечная устойчивость автомобиля, способ определения.
281. Определение мощности двигателя.

### **3.3. Ситуационная задача**

В экзаменационных билетах присутствует ситуационная задача, которая предназначена для выявления способности и отработки навыка выполнения

описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы автомобилей, тракторов и комплексов на их базе. Решение ситуационной задачи предполагает мобилизацию имеющиеся у обучающихся знаний и опыта, полученных в ходе обучения, а также настроения и воли для решения заданной проблемы.

Примеры ситуационных задач вносимые в экзаменационный билет, представлены в виде следующих заданий:

#### Задание №1



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

#### Задание №2



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

#### Задание №3



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

#### Задание №4



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

#### Задание №5



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №6



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №7



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №8



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №9



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №10



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №11



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №12



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №13



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №14



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №15



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.



### Задание №16



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №17



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №18



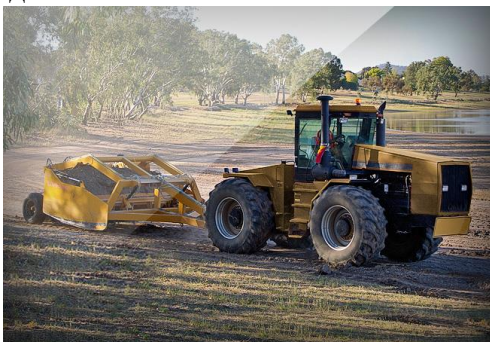
На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №19



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №20



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

Задание №21



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

Задание №22



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

Задание №23



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

Задание №24



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

Задание №25



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №26



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №27



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №28



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №29



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

### Задание №30



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе трактора. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

## Образец билета выходного контроля (экзамен)

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования

«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»  
Кафедра «Техносферная безопасность и транспортно-технологические машины

### Экзаменационный билет № 1

По дисциплине «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе»

1. Перечислите основные классы тракторов.
2. Назначение, устройство и принцип работы ходовой системы колесных тракторов.
3. Ситуационная задача:



На рисунке изображен комплекс, выполненный на базе автомобиля. Необходимо провести описание в следующей последовательности: назначение машины, виды выполняемых работ, конструктивно-компоновочная схема и принцип работы машины.

И.о. зав. кафедрой

Колганов Д.А.

#### **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 «Конструкция автомобилей, тракторов и комплексов на их базе» осуществляется через проведение входного, текущего, рубежных, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля 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.

Уровень освоения компетенции	Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация)	Описание
<b>высокий</b>	«отлично»	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 понимании, изложении и использовании материала
<b>базовый</b>	«хорошо»	Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе
<b>пороговый</b>	«удовлетворительно»	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
–	«неудовлетворительно»	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 текущем контроле

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 задач в рамках рассматриваемой тематики.

#### Критерии оценки

<b>Отлично</b>	обучающийся демонстрирует: – знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично
----------------	---

	<p>излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;</li> <li>- успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знание материала, не допускает существенных неточностей;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;</li> <li>- в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li> <li>- в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li> <li>- 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;</li> <li>- обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li> </ul>

#### 4.2.2. Критерии оценки устного ответа при промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** принципов классификации узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; назначения и требований предъявляемых к конструкции узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; назначения и принципа работы основных узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; преимущества и недостатков основных узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; конструкции узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.

**умения:** идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства,

используемые в конструкциях автомобилей, тракторов и комплексов на их базе и оценивать их основные качественные характеристики; различать и проводить описание основных узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.

**владение навыками:** пользования справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности и проведением информационного поиска; описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе с использованием инженерной терминологии, технических условий, стандартов и технических описаний.

### Критерии оценки

<b>отлично</b>	обучающийся демонстрирует: хорошую теоретическую подготовку, прочные знания изучаемой дисциплины, глубину и полноту раскрытия темы, дает аргументированные ответы, приводит примеры.
<b>хорошо</b>	обучающийся демонстрирует: в целом хорошую теоретическую подготовку, прочные знания изучаемой дисциплины но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками, глубину и полноту раскрытия темы, дает аргументированные ответы, приводит примеры но допускает неточности.
<b>удовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала.
<b>неудовлетворительно</b>	обучающийся демонстрирует: не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в теоретическом и практическом материале, допускает существенные ошибки, не способен дать аргументированный ответ.

### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

Отчет по лабораторной работе 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.

При ответе на вопросы при отчете по лабораторной работе обучающийся демонстрирует:

**знания:** принципов классификации узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; назначения и требований предъявляемых к конструкции узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; назначения и принципа работы основных узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; преимущества и недостатков основных узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе; конструкции узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.

**умения:** идентифицировать и классифицировать механизмы и устройства,

используемые в конструкциях автомобилей, тракторов и комплексов на их базе и оценивать их основные качественные характеристики; различать и проводить описание основных узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе.

**владение навыками:** пользования справочной литературой по направлению своей профессиональной деятельности и проведением информационного поиска; описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы узлов и агрегатов автомобилей, тракторов и комплексов на их базе с использованием инженерной терминологии, технических условий, стандартов и технических описаний.

#### Критерии оценивания отчёта по лабораторной работе

Шкала оценивания	Критерии оценивания
Оценка «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты работы;</li> <li>- способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы);</li> <li>- самостоятельно сформулировал выводы.</li> </ul>
Оценка «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не качественно оформил отчет по лабораторной работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.;</li> <li>- не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>

#### 4.2.4. Критерии оценки ситуационной задачи

При решении ситуационной задачи обучающийся демонстрирует:

**знания:** назначения машины и операций которая она выполняет при работе по природообустройству; методики описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы машины; инженерной терминологии;

**умения:** по схеме машины определять ее назначение, проводить описание конструктивно-компоновочной схемы и принцип работы;

**владение навыками:** проведения описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы машины.



### Критерии оценки эффективности решения ситуационной задачи

<b>Отлично</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описание назначения машины, видов выполняемых работ, конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы машины;</li> <li>– подробно, последовательно, грамотно проведено описание;</li> <li>– описание подкреплено схематическими изображениями и демонстрациями;</li> <li>– правильное и свободное владение профессиональной терминологией.</li> </ul>
<b>Хорошо</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описание назначения машины, конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы машины;</li> <li>- в описании отсутствуют виды выполняемых работ машиной;</li> <li>– последовательность описания верно, но недостаточно логичен, с единичными ошибками в деталях;</li> <li>– в схематических изображениях и демонстрациях присутствуют незначительные ошибки и неточности.</li> </ul>
<b>Удовлетворительно</b>	<p>обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– описание назначения машины, конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы машины;</li> <li>- в описании отсутствуют виды выполняемых работ машиной,;</li> <li>– представленное описание конструктивно-компоновочной схемы машины и принцип ее работы недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками;</li> <li>– схематические изображения и демонстрации либо отсутствуют вовсе, либо содержат принципиальные ошибки.</li> </ul>
<b>Неудовлетворительно</b>	<p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлено описание назначения машины;</li> <li>– отсутствует описание конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы машины, виды выполняемых работ;</li> <li>– описание выполнено недостаточно полное, с ошибками;</li> <li>– схематические изображения и демонстрации отсутствуют.</li> </ul>

**Разработчик: доцент, Русинов А.В.**

