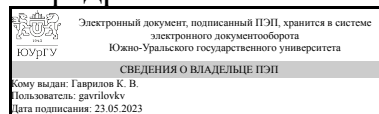


УТВЕРЖДАЮ:
Заведующий выпускающей
кафедрой



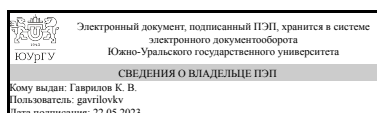
К. В. Гаврилов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины 1.Ф.С1.02 Практикум по виду профессиональной деятельности для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
уровень Специалитет
специализация Автомобили и тракторы
форма обучения очная
кафедра-разработчик Колесные и гусеничные машины

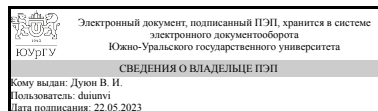
Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утверждённым приказом Минобрнауки от 11.08.2020 № 935

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



К. В. Гаврилов

Разработчик программы,
к.техн.н., доц., доцент



В. И. Дююн

1. Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины «Практикум по виду профессиональной деятельности» – закрепление теоретических знаний, полученных в ходе изучения общепрофессиональных и профессиональных дисциплин, приобретение и закрепление полученных ранее навыков, умений и опыта самостоятельной профессиональной деятельности. Задачи преподавания дисциплины «Практикум по виду профессиональной деятельности»: – применение теоретических и практических знаний, полученных в ходе при изучении профессиональных дисциплин для решения конкретных производственных задач; – овладение профессиональными навыками работы с реальными узлами, агрегатами и машинами, их технического обслуживания и ремонта; – приобретение опыта самостоятельной практической деятельности в трудовых коллективах при выполнении реальных производственных заданий; – проведения исследований транспортных средств специального назначения с использованием CAD/CAE программ; – выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения с использованием прикладных программ расчета; – разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта транспортных средств специального назначения с использованием CAD/CAE программ

Краткое содержание дисциплины

Дисциплина «Практикум по виду профессиональной деятельности» является дисциплиной, направленной на повышение уровня подготовки к профессиональной деятельности по направлению 23.05.01 " Наземные транспортно-технологические средства". Является одной из базовых дисциплин, формирующей знания по объектам профессиональной деятельности. В результате усвоения дисциплины закрепляются и получают дальнейшее развитие навыки, необходимые для профессиональной деятельности, закрепляются и приобретаются новые теоретические знания конструктивных принципов построения и функционирования наземных транспортных средств, машин в целом и их составляющих. Основные разделы программы: разборка, сборка, регулировка, фиксация хода работ, изучение конструкции двигателя автомобиля УРАЛ-4320; разборка, сборка, регулировка, фиксация хода работ, изучение конструкции двигателя; разборка, сборка, регулировка, фиксация хода работ, изучение конструкции коробки передач грузового автомобиля УРАЛ-4320; разборка, сборка, регулировка, фиксация хода работ, изучение конструкции двигателя трансмиссии легкового автомобиля; тормозные механизмы автомобилей и тракторов; гидроусилитель рулевого управления грузового автомобиля; изучение топливных системы автомобиля и трактора. Ключевые слова: автомобиль, двигатель, трансмиссия.

2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Планируемые результаты освоения ОП ВО (компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях производства	Знает: стадии производства наземных транспортно-технологических средств

наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых технологий и методов организации производства	Умеет: использовать передовые технологии и методы организации производства Имеет практический опыт: профессиональной деятельности на всех стадиях производства наземных транспортно-технологических средств
ПК-3 Способен к профессиональной деятельности на всех стадиях разработки, производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых методов исследований и испытаний	Знает: основные методы исследований и испытаний наземных транспортно-технологических средств Умеет: проводить исследования наземных транспортно-технологических средств с использованием CAD/CAE программ Имеет практический опыт: проведения исследований наземных транспортно-технологических средств с использованием CAD/CAE программ
ПК-9 Способен использовать прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств	Знает: основные CAD/CAE и специализированные прикладные программы расчета узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств Умеет: выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем транспортных средств специального назначения с использованием прикладных программ расчета Имеет практический опыт: выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств с использованием прикладных программ расчета
ПК-10 Способен разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств	Знает: Требования к технической документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств, Умеет: Разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием CAD/CAE программ Имеет практический опыт: Разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием CAD/CAE программ

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Перечень предшествующих дисциплин, видов работ учебного плана	Перечень последующих дисциплин, видов работ
Основы научных исследований, Метрология, стандартизация и сертификация, Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин, Конструкторские компьютерные программы в машиностроении	Испытания автомобилей и тракторов, Организация и планирование производства, Эксплуатация автомобилей и тракторов, Теория планирования эксперимента

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

Дисциплина	Требования
<p>Конструкторские компьютерные программы в машиностроении</p>	<p>Знает: Основные конструкторские компьютерные программы, применяемые при разработке наземных транспортно-технологических средств с использованием передовых методов расчета и проектирования., основные конструкторские компьютерные программы, последовательность выполнения расчетов с использованием этих программ, правила разработки и требования к оформлению документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств Умеет: Использовать конструкторские компьютерные программы для выполнения расчетов и проектирования наземных транспортно-технологических средств, выполнять расчеты узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств, используя возможности основных конструкторских компьютерных программ, использовать конструкторские компьютерные программы для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств, Имеет практический опыт: Использования конструкторских компьютерных программ для выполнения расчетов и проектирования наземных транспортно-технологических средств, выполнения расчетов узлов, агрегатов и систем наземных транспортно-технологических средств, используя возможности основных конструкторских компьютерных программ, использования конструкторских компьютерных программ для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств</p>
<p>Основы научных исследований</p>	<p>Знает: методику постановки и проведения научных исследований, основные положения по управлению исследованиями и разработками, направленными на развитие и совершенствование наземных транспортно-технологических средств Умеет: ориентироваться в научной информации, грамотно анализировать ее, проводить теоретические и экспериментальные научные исследования., Определять темы научного исследования, проводить анализ современного состояния рассматриваемой проблемы, определять вероятность положительного</p>

	<p>результата НИОКР Имеет практический опыт: определения прототипов известных технических решений, формирования рабочей гипотезы, обоснования, выбора и формирования целевой функции, анализа и выбора основных влияющих факторов., Формулировать выводы результатов исследования</p>
<p>Основы производства, эксплуатации, модернизации и утилизации наземных транспортно-технологических машин</p>	<p>Знает: основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства и модернизации, основные этапы производства транспортных средств, основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства, эксплуатации, утилизации и рециклинга транспортных средств, место эксплуатации, утилизации и рециклинга в жизненном цикле транспортных средств; основы технической эксплуатации НТТС: техническое состояние и закономерности его изменение в процессе эксплуатации, возможности поддержания и восстановления работоспособности НТТС Умеет: применять основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства и модернизации транспортных средств, применять основные положения нормативной и правовой базы в сфере производства, эксплуатации, утилизации и рециклинга транспортных средств; учитывать нормативные ограничения на эксплуатацию транспортных средств специального назначения на дорогах общего пользования, определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов, учитывать нормативные ограничения на эксплуатацию НТТС на дорогах общего пользования, оценивать связь технической эксплуатации с качеством и надежностью НТТС; определять периодичность обслуживания в зависимости от эксплуатационных факторов Имеет практический опыт: работы с нормативной и правовой базами в области производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств, работы с нормативной и правовой базами в области производства, технической и коммерческой эксплуатации, модернизации и утилизации транспортных средств, работы с литературой и нормативно-правовыми документами в области технической эксплуатации НТТС</p>
<p>Метрология, стандартизация и сертификация</p>	<p>Знает: системы допусков и посадок, методы и средства измерений, понятие ошибки измерений и точности; эталоны, поверка и калибровка; обеспечение единства измерений, Понятия об измерениях и погрешностях измерений. Виды средств измерения. Эталоны, поверка и калибровка. Обеспечение единства измерений. Понятие качества. Обязательные требования к</p>

	<p>качеству продукции. Правовые основы и методы стандартизации. Виды нормативных документов. Государственный контроль и надзор за соблюдением стандартов. Основы сертификации. Подтверждение соответствия выпускаемой продукции. Умеет: выбирать и использовать средства измерения геометрических параметров деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях, работать с контрольно-измерительным оборудованием, использовать стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества изделий; выбирать и использовать средства измерения геометрических параметров деталей; оценивать допустимые погрешности при измерениях; представлять графические и текстовые конструкторские документы в соответствии с требованиями стандартов Имеет практический опыт: выбора и использования средств измерений геометрических параметров деталей, обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; работы с контрольно-измерительным оборудованием, обработки экспериментальных данных и оценки точности измерений; навыками работы на контрольно-измерительном оборудовании; навыками измерения основных физических параметров, оценивать допустимые погрешности при измерениях; представлять графические и текстовые конструкторские документы в соответствии с требованиями стандартов</p>
--	---

4. Объём и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 з.е., 216 ч., 143 ч. контактной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах		
		Номер семестра		
		6	7	8
Общая трудоёмкость дисциплины	216	72	72	72
<i>Аудиторные занятия:</i>	128	64	32	32
Лекции (Л)	0	0	0	0
Практические занятия, семинары и (или) другие виды аудиторных занятий (ПЗ)	128	64	32	32
Лабораторные работы (ЛР)	0	0	0	0
<i>Самостоятельная работа (СРС)</i>	73	3,75	35,75	33,5
Подготовка к экзамену	5,5	0	0	5.5
Разработка технических описаний и инструкции по разборочно- сборочным операциям исследованных узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин	60	0	32	28

Подготовка к зачету	7,5	3.75	3.75	0
Консультации и промежуточная аттестация	15	4,25	4,25	6,5
Вид контроля (зачет, диф.зачет, экзамен)	-	зачет	зачет	экзамен

5. Содержание дисциплины

№ раздела	Наименование разделов дисциплины	Объем аудиторных занятий по видам в часах			
		Всего	Л	ПЗ	ЛР
1	Изучение элементов трансмиссии автомобилей и тракторов	64	0	64	0
2	Изучение элементов несущих и ходовых систем, специального оборудования автомобилей и тракторов	32	0	32	0
3	Разработка технической и технологической документации для всех стадий жизненного цикла автомобилей и тракторов	32	0	32	0

5.1. Лекции

Не предусмотрены

5.2. Практические занятия, семинары

№ занятия	№ раздела	Наименование или краткое содержание практического занятия, семинара	Кол-во часов
1	1	Изучение устройства сцеплений и главных фрикционов, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	4
2	1	Разработка 3D моделей и чертежей деталей сцеплений и главных фрикционов автомобилей и тракторов	4
3	1	Проведение расчетов с использованием САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	4
4	1	Изучение устройства коробок передач колесных машин, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	6
5	1	Разработка 3D моделей и чертежей деталей коробок передач колесных машин	6
6	1	Проведение расчетов с использованием САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	6
7	1	Изучение устройства раздаточных коробок колесных машин, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	4
8	1	Разработка 3D моделей и чертежей деталей раздаточных коробок колесных машин	4
9	1	Проведение расчетов с использованием САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	4
10	1	Изучение устройства коробок передач гусеничных машин, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	4
11	1	Разработка 3D моделей и чертежей деталей коробок передач гусеничных машин	4
12	1	Проведение расчетов с использованием САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	4
13	1	Изучение устройства главных передач и дифференциалов машин, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	4
14	1	Разработка 3D моделей и чертежей деталей Главных передач и	4

		дифференциалов машин	
15	1	Проведение расчетов с использование САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	2
16	2	Изучение устройства несущих систем, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	4
17	2	Разработка 3D моделей и чертежей деталей несущих систем автомобилей и тракторов	4
18	2	Проведение расчетов с использование САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	4
19	2	Изучение устройства ходовых систем, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	2
20	2	Разработка 3D моделей и чертежей деталей ходовых систем автомобилей и тракторов	4
21	2	Проведение расчетов с использование САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	4
22	2	Изучение устройства элементов специального оборудования, определение параметров деталей, составление эскизов деталей и сборочных единиц.	2
23	2	Разработка 3D моделей и чертежей деталей специального оборудования автомобилей и тракторов	4
24	2	Проведение расчетов с использование САЕ программ, разработка сборок, сборочных чертежей и спецификаций	4
25	3	Подготовка материалов для выполнения сборочных единиц коробок передач и раздаточных коробок	4
26	3	Выполнение сборочных единиц коробок передач и раздаточных коробок	4
27	3	Разработка сборочных чертежей и спецификаций элементов коробок передач и раздаточных коробок	4
28	3	Подготовка материалов для выполнения сборочных единиц коробок передач планетарного типа	4
29	3	Выполнение сборочных единиц коробок передач планетарного типа	4
30	3	Разработка сборочных чертежей и спецификаций коробок передач планетарного типа	4
31	3	Разработка анимаций разборочно-сборочных работ коробок передач	4
32	3	Разработка анимаций разборочно-сборочных работ коробок передач планетарного типа	4

5.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены

5.4. Самостоятельная работа студента

Выполнение СРС			
Подвид СРС	Список литературы (с указанием разделов, глав, страниц) / ссылка на ресурс	Семестр	Кол-во часов
Подготовка к экзамену	Губарев, А. В. Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 3 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2014. - 230, [1] с. : ил. + электрон. версия.	8	5,5

Разработка технических описаний и инструкции по разборочно- сборочным операциям исследованных узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин	Вахламов, В. К. Автомобили : Основы конструкции [Текст] учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" нап	7	32
Подготовка к зачету	Губарев, А. В. Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 1 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010. - 230, [1] с. : ил. + электрон. версия.	7	3,75
Подготовка к зачету	Вахламов, В. К. Автомобили : Основы конструкции [Текст] учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" В. К. Вахламов. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2006. - 527, [1] с. ил.	6	3,75
Разработка технических описаний и инструкции по разборочно- сборочным операциям исследованных узлов и агрегатов наземных транспортно-технологических машин	Губарев, А. В. Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 2 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010. - 208, [1] с. : ил. + электрон. версия.	8	28

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

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

6.1. Контрольные мероприятия (КМ)

№ КМ	Се-местр	Вид контроля	Название контрольного мероприятия	Вес	Макс. балл	Порядок начисления баллов	Учитывается в ПА
1	6	Текущий контроль	Задание 1	1	10	Создать эскизы не менее 2-х деталей сцепления или главного фрикциона Порядок начисления баллов за каждую деталь 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл Максимальная сумма баллов - 10	зачет

2	6	Текущий контроль	Задание 2	1	20	<p>Разработка 3D моделей и чертежей деталей (не менее 2-х) (сцепление, главный фрикцион)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры– 1 балл 8. Указаны допуски– 1 балл 9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 20</p>	зачет
3	6	Текущий контроль	Задание 3	3	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (сцепление, главный фрикцион)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 6. Создана спецификация – 1 балл 7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже– 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
4	6	Текущий контроль	Задание 4	1	10	<p>Изучить устройство деталей коробок передач, нарисовать эскизы деталей с указанием размеров, нарисовать взаимное расположение деталей в сборке (не менее 2-х деталей деталь типа вал и шестерня), указать подшипники и детали крепления</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
5	6	Текущий	Задание 5	1	20	Разработать 3D моделей и чертежей	зачет

		контроль				<p>деталей коробок передач (не менее 2-х) Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры– 1 балл 8. Указаны допуски– 1 балл 9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 20</p>	
6	6	Текущий контроль	Задание 6	5	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (коробки передач) Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 6. Создана спецификация – 1 балл 7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже– 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
7	6	Текущий контроль	Задание 7	1	10	<p>Изучить устройство деталей раздаточных коробок, нарисовать эскизы деталей с указанием размеров, нарисовать взаимное расположение деталей в сборке (не менее 2-х деталей деталь типа вал и шестерня), указать подшипники и детали крепления Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
8	6	Текущий контроль	Задание 8	1	20	<p>Разработать 3D моделей и чертежей деталей раздаточных коробок (не менее 2-х) Порядок начисления баллов за каждую</p>	зачет

						<p>деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры– 1 балл 8. Указаны допуски– 1 балл 9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 20</p>	
9	6	Текущий контроль	Задание 9	5	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (Раздаточных коробок)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 6. Создана спецификация – 1 балл 7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже– 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
10	6	Текущий контроль	Задание 10	1	10	<p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
11	6	Текущий контроль	Задание 11	1	20	<p>Разработать 3D моделей и чертежей деталей главных передач (не менее 2-х)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры– 1 балл 8. Указаны допуски– 1 балл 	зачет

						9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл Максимальная сумма баллов - 20	
12	6	Текущий контроль	Задание 12	5	10	Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (Главные передачи) Порядок начисления баллов за каждую деталь 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 6. Создана спецификация – 1 балл 7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже – 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл Максимальная сумма баллов - 10	зачет
13	6	Текущий контроль	Задание 13	1	10	Порядок начисления баллов за каждую деталь 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл Максимальная сумма баллов - 10	зачет
14	6	Текущий контроль	Задание 14	1	20	Разработать 3D моделей и чертежей деталей планетарных коробок передач (не менее 2-х) Порядок начисления баллов за каждую деталь 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры – 1 балл 8. Указаны допуски – 1 балл 9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл Максимальная сумма баллов - 20	зачет
15	6	Текущий контроль	Задание 15	5	10	Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (планетарных коробок передач) Порядок начисления баллов за каждую	зачет

						<p>деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 6. Создана спецификация – 1 балл 7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже – 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	
16	7	Текущий контроль	Задание 16	1	10	<p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
17	7	Текущий контроль	Задание 17	1	20	<p>Разработать 3D моделей и чертежей деталей несущих систем (не менее 2-х)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры – 1 балл 8. Указаны допуски – 1 балл 9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 20</p>	зачет
18	7	Текущий контроль	Задание 18	5	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (несущих систем)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 	зачет

						<p>6. Создана спецификация – 1 балл</p> <p>7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл</p> <p>8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл</p> <p>9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже– 1 балл</p> <p>10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	
19	7	Текущий контроль	Задание 19	1	10	<p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <p>1. Сделан эскиз – 1 балл</p> <p>2. Указаны размеры – 1 балл</p> <p>3. Сделан эскиз сборки – 1 балл</p> <p>4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл</p> <p>5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
20	7	Текущий контроль	Задание 20	1	20	<p>Разработать 3D моделей и чертежей деталей ходовых систем (не менее 2-х)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <p>1. Создана модель – 1 балл</p> <p>2. Указаны размеры – 1 балл</p> <p>3. Заполнены параметры детали – 1 балл</p> <p>4. Создан чертеж из модели – 1 балл</p> <p>5. Выполнен разрез – 1 балл</p> <p>6. Заполнен штамп – 1 балл</p> <p>7. Указаны размеры– 1 балл</p> <p>8. Указаны допуски– 1 балл</p> <p>9. Указаны шероховатости – 1 балл</p> <p>10. Указаны технические требования – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 20</p>	зачет
21	7	Текущий контроль	Задание 21	5	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (ходовых систем)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <p>1. Создана сборка – 1 балл</p> <p>2. Создан сборочный чертеж – 1 балл</p> <p>3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл</p> <p>4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл</p> <p>5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл</p> <p>6. Создана спецификация – 1 балл</p> <p>7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл</p> <p>8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл</p> <p>9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже– 1 балл</p> <p>10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет

22	7	Текущий контроль	Задание 22	1	10	<p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сделан эскиз – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Сделан эскиз сборки – 1 балл 4. Указаны подшипники и детали крепления – 1 балл 5. Предварительно определена категория материалов – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
23	7	Текущий контроль	Задание 23	1	20	<p>Разработать 3D моделей и чертежей деталей специального оборудования (не менее 2-х)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана модель – 1 балл 2. Указаны размеры – 1 балл 3. Заполнены параметры детали – 1 балл 4. Создан чертеж из модели – 1 балл 5. Выполнен разрез – 1 балл 6. Заполнен штамп – 1 балл 7. Указаны размеры – 1 балл 8. Указаны допуски – 1 балл 9. Указаны шероховатости – 1 балл 10. Указаны технические требования – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 20</p>	зачет
24	7	Текущий контроль	Задание 24	5	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (специальное оборудование)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Создана сборка – 1 балл 2. Создан сборочный чертеж – 1 балл 3. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 4. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 5. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 6. Создана спецификация – 1 балл 7. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 8. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 9. Указаны номера позиций на сборочном чертеже – 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	зачет
25	8	Текущий контроль	Задание 25	1	12	<p>Подготовка деталей и чертежей для выполнения сборок элементов коробок передач и раздаточных коробок</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовлены 3D модели (не менее 3) – 1 балл 2. Подготовлены чертежи с моделей – 1 	экзамен

						балл 3. Чертежи полностью оформлены – 1 балл 4. Определены стандартные изделия, входящие в сборку – 1 балл Максимальная сумма баллов - 12	
26	8	Текущий контроль	Задание 26	1	5	Создание сборок элементов коробок передач и раздаточных коробок Порядок начисления баллов Создана модель – 1 балл 1. Добавлены элементы в сборку – 1 балл 2. Добавлены подшипники – 1 балл 3. Добавлены элементы крепления – 1 балл 4. В сборке создана дополнительная деталь – 1 балл 5. Для дополнительной детали создан чертеж – 1 балл Максимальная сумма баллов - 5	экзамен
27	8	Текущий контроль	Задание 27	5	10	Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (специальное оборудование) Порядок начисления баллов за каждую деталь 1. Создан сборочный чертеж – 1 балл 2. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл 3. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл 4. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл 5. Создана спецификация – 1 балл 6. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл 7. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл 8. Указаны номера позиций на сборочном чертеже – 1 балл 9. Позиции на сборочном чертеже и в спецификации соответствуют – 1 балл 10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл Максимальная сумма баллов - 10	экзамен
28	8	Текущий контроль	Задание 28	1	12	Подготовка деталей и чертежей для выполнения сборок элементов планетарных коробок передач Порядок начисления баллов за каждую деталь 1. Подготовлены 3D модели (не менее 3) – 1 балл 2. Подготовлены чертежи с моделями – 1 балл 3. Чертежи полностью оформлены – 1 балл 4. Определены стандартные изделия, входящие в сборку – 1 балл Максимальная сумма баллов - 12	экзамен
29	8	Текущий контроль	Задание 29	1	5	Создание сборок элементов планетарных коробок передач Порядок начисления баллов 1. Добавлены элементы в сборку – 1 балл	экзамен

						<p>2. Добавлены подшипники – 1 балл</p> <p>3. Добавлены элементы крепления – 1 балл</p> <p>4. В сборке создана дополнительная деталь – 1 балл</p> <p>5. Для дополнительной детали создан чертеж – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 5</p>	
30	8	Текущий контроль	Задание 30	5	10	<p>Создать сборку, сборочный чертеж, спецификацию (планетарные коробки передач)</p> <p>Порядок начисления баллов за каждую деталь</p> <p>1. Создан сборочный чертеж – 1 балл</p> <p>2. Заполнены параметры и штамп чертежа – 1 балл</p> <p>3. Создан разрез для отображения всех деталей – 1 балл</p> <p>4. Заполнены размеры и технические требования – 1 балл</p> <p>5. Создана спецификация – 1 балл</p> <p>6. К спецификации подключены чертежи и модели – 1 балл</p> <p>7. В спецификацию включены стандартные изделия – 1 балл</p> <p>8. Указаны номера позиций на сборочном чертеже – 1 балл</p> <p>9. Позиции на сборочном чертеже и в спецификации соответствуют – 1 балл</p> <p>10. Заполнен штамп спецификации – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 10</p>	экзамен
31	8	Текущий контроль	Задание 31	5	4	<p>Разработка анимаций разборки и сборки</p> <p>Порядок начисления баллов</p> <p>1. Анимация в автоматическом режиме проводит разнос деталей – 1 балл</p> <p>2. Последовательность разноса соответствует технологии разборки – 1 балл</p> <p>3. Анимация в автоматическом режиме проводит сборку деталей – 1 балл</p> <p>4. Последовательность сборки соответствует технологии сборки – 1 балл</p> <p>Максимальная сумма баллов - 4</p>	экзамен
32	6	Промежуточная аттестация	Зачет 6 семестр	-	10	<p>На зачете студент должен выполнить одно из заданий №3, 6, 9, 12 или 15 по решению преподавателя. Баллы начисляются в соответствии с системой начисления по конкретному заданию.</p>	зачет
33	7	Промежуточная аттестация	Зачет 7 семестр	-	10	<p>На зачете студент должен выполнить одно из заданий №18, 21 или 24 по решению преподавателя. Баллы начисляются в соответствии с системой начисления по конкретному заданию.</p>	зачет
34	8	Промежуточная аттестация	Экзамен 8 семестр	-	10	<p>На экзамене студент должен выполнить одно из заданий №27, 30 или 31 по решению преподавателя. Баллы</p>	экзамен

	модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств,																					
ПК-10	Умеет: Разрабатывать документацию для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием CAD/CAE программ	++	++	++	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
ПК-10	Имеет практический опыт: Разработки документации для производства, модернизации, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта наземных транспортно-технологических средств с использованием CAD/CAE программ	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+

Типовые контрольные задания по каждому мероприятию находятся в приложениях.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Печатная учебно-методическая документация

а) основная литература:

1. Беляев, В. П. Автоматизированные системы испытаний автомобилей и тракторов Ч.2 Учеб. пособие В. П. Беляев; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили; ЮУрГУ. - Челябинск: Издательство ЮУрГУ, 2001. - 51, [2] с.
2. Вахламов, В. К. Автомобили : Конструкция и эксплуатационные свойства [Текст] учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2009. - 479, [1] с. ил.
3. Вахламов, В. К. Автомобили : Теория и конструкция автомобиля и двигателя [Текст] учебник для сред. проф. образования по специальностям "Техн. обслуживание и ремонт автомобил. трансп.", "Механизация сел. хоз-ва"

В. К. Вахламов, М. Г. Шатров, А. А. Юрчевский ; под ред. А. А. Юрчевского. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2012. - 810, [1] с. ил.

б) дополнительная литература:

1. Вахламов, В. К. Автомобили: Конструкция и элементы расчета Учеб. для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2006. - 474 с.

2. Вахламов, В. К. Автомобили: Основы конструкции [Текст] учебник для вузов по специальности "Автомобили и автомобил. хоз-во" направления подгот. дипломир. специалистов "Эксплуатация назем. трансп. и трансп. оборудования" В. К. Вахламов. - М.: Академия, 2004. - 527, [1] с. ил.

в) отечественные и зарубежные журналы по дисциплине, имеющиеся в библиотеке:

1. Автомобильный транспорт, ежемес. ил. специализир. журн. М-во транспорта РФ, Ассоц. Междунар. Автомобильн. Перевозчиков, АНО "Ред. журн. "Автомобильный транспорт"

2. Автомобиль и сервис, ежемес. журн. ЗАО "АБС"

3. Автомобильная промышленность, ежемес. науч.-техн. журн. М-во образования и науки РФ, ОАО "Автосельхозмаш-Холдинг"

4. Автостроение за рубежом, науч.-техн. журн. ООО "Изд-во "Машиностроение"

5. Тракторы и сельхозмашины, теорет. и науч.-практ. журн.: 16+, Главсельхозмаш Ком. Рос. Федерации по машиностроению, АО "Автосельхозмаш-холдинг", "Сельхозмашком-плекс-Инвест"

6. Грузовик &: Строительно-дорожные машины, автобус, троллейбус, трамвай, науч.-техн. и произв. журн. Откр. акцион. моск. о-во "Завод имени И.А. Лихачева" (АМО ЗИЛ)

7. Двигателестроение, межотраслевой науч.-техн. и произв. журн., ООО "ЦНИДИ-Экосервис"

8. Двигатель, науч.-техн. журн. ООО "Ред. журн. "Двигатели"

9. Строительные и дорожные машины, науч.-техн. и произв. журн. Изд-во "Машиностроение"

10. Automotive engineering international, науч.-произв. журн., Soc. of Automotive Eng.

г) методические указания для студентов по освоению дисциплины:

1. Конструкция и ремонтные технологии автомобилей. Часть 1: Автомобильные двигатели: учебное пособие по лабораторному практикуму / А.Ф. Дубровский, С.С. Никифоров, В.А. Путин, П.В. Яковлев. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ, 2009. – 100 с.

2. Беляев, В. П. Конструкция автомобилей и тракторов: учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение / В. П. Беляев. – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010. – 108 с.

из них: учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента:

1. Беляев, В. П. Конструкция автомобилей и тракторов: учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобиле- и тракторостроение / В. П. Беляев. – Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ , 2010. – 108 с.

Электронная учебно-методическая документация

№	Вид литературы	Наименование ресурса в электронной форме	Библиографическое описание
1	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Губарев, А. В. Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 1 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 230, [1] с. : ил. + электрон. версия. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000436640
2	Дополнительная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Губарев, А. В. Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 2 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2010. - 208, [1] с. : ил. + электрон. версия. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000436641
3	Основная литература	Электронный каталог ЮУрГУ	Губарев, А. В. Конструкция автомобилей [Электронный ресурс] Ч. 3 : конспект лекций / А. В. Губарев, С. С. Никифоров ; Юж.-Урал. гос. ун-т, Каф. Автомобили ; ЮУрГУ. - Челябинск : Издательский Центр ЮУрГУ, 2014. - 230, [1] с. : ил. + электрон. версия. http://www.lib.susu.ac.ru/ftd?base=SUSU_METHOD&key=000527382

Перечень используемого программного обеспечения:

1. -T-FLEX CAD(бессрочно)
2. ASCON-Компас 3D(бессрочно)

Перечень используемых профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

1. ООО "ГарантУралСервис"-Гарант(31.12.2022)
2. -База данных ВИНТИ РАН(бессрочно)

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	№ ауд.	Основное оборудование, стенды, макеты, компьютерная техника, предустановленное программное обеспечение, используемое для различных видов занятий
Практические занятия и семинары	045 (2)	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на электронном носителе, плакаты по конструкции исследуемых узлов и агрегатов, двигатели заднеприводного автомобиля ВАЗ – 2 шт., двигатели переднеприводного автомобиля ВАЗ – 2 шт., дизели ЯМЗ-236 – 2 шт., гидроусилитель рулевого управления грузового автомобиля – 2шт., передняя стойка в сборе поворотным кулаком и тормозным механизмом переднеприводного автомобиля ВАЗ – 2 шт., задняя балка в сборе с тормозными механизмами переднеприводного автомобиля ВАЗ – 1 шт., задний мост в сборе с главной передачей заднеприводного автомобиля ВАЗ – 2 шт.
Практические занятия и семинары	119 (2)	Мультимедийное оборудование, демонстрационный материал на электронном носителе. Стенд «Инжекторная система топливоподачи» – 3 шт. Стенд «Тормозная система легкового автомобиля с АБС». Стенд «Тормозная система легкового автомобиля».
Практические	028	Грузовой автомобиль УРАЛ в разрезе, натурные образцы агрегатов узлов

занятия и семинары	(2)	и деталей
Практические занятия и семинары	110 (10М)	учебные танки, двигатели танков и армейских автомобилей