

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования



**Пермский национальный исследовательский  
политехнический университет**

**УТВЕРЖДАЮ**

Проректор по образовательной  
деятельности

 А.Б. Петроченков

« 15 » сентября 20 22 г.

### **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Дисциплина:** Учебно-исследовательская работа (Модуль Электрооборудование  
автомобилей и электромобили)  
\_\_\_\_\_ (наименование)

**Форма обучения:** \_\_\_\_\_ очная  
(очная/очно-заочная/заочная)

**Уровень высшего образования:** \_\_\_\_\_ бакалавриат  
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

**Общая трудоёмкость:** \_\_\_\_\_ 288 (8)  
(часы (ЗЕ))

**Направление подготовки:** \_\_\_\_\_ 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника  
(код и наименование направления)

**Направленность:** Электроэнергетика и электротехника (общий профиль, СУОС)  
\_\_\_\_\_ (наименование образовательной программы)

## 1. Общие положения

### 1.1. Цели и задачи дисциплины

Формирование комплекса знаний, умений и навыков в области исследовательской работы, а также устойчивого интереса к исследовательской деятельности

### 1.2. Изучаемые объекты дисциплины

Университет, структура университета. Кафедра "Автомобили и технологические машины". Автомобильный транспорт, подвижной состав автомобильного транспорта. Обеспечение безопасности автомобильного транспорта. Задачи поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии. Предприятия автомобильного транспорта.

### 1.3. Входные требования

Не предусмотрены

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ПКО-1	ИД-1ПКО-1	Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в области конструкции автомобилей и электромобилей	Знает методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок; методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации	Дифференцированный зачет
ПКО-1	ИД-2ПКО-1	Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме	Умеет обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме	Отчёт по практическому занятию
ПКО-1	ИД-3ПКО-1	Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Владеет навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации	Отчёт по практическому занятию

### 3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах			
		Номер семестра			
		1	2	3	4
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме:	144	36	36	36	36
1.1. Контактная аудиторная работа, из них:					
- лекции (Л)					
- лабораторные работы (ЛР)					
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	128	32	32	32	32
- контроль самостоятельной работы (КСР)	16	4	4	4	4
- контрольная работа					
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	144	36	36	36	36
2. Промежуточная аттестация					
Экзамен					
Дифференцированный зачет	9				9
Зачет	27	9	9	9	
Курсовой проект (КП)					
Курсовая работа (КР)					
Общая трудоемкость дисциплины	288	72	72	72	72

### 4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
1-й семестр				
Знакомство с кафедрой АТМ (презентация/лаборатории)	0	0	8	9
Знакомство. Организационная лекция. Структура университета, органы управления, научно-исследовательская и инновационная инфраструктура университета. Проектная деятельность. Презентация проектов кафедры АТМ.				
Введение в специальность	0	0	8	9
Автомобильный транспорт. Структура автомобильного транспорта. Обеспечение безопасности автомобильного транспорта. Задачи поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии. Классификация автомобилей и технологических машин.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Автотранспортные предприятия Пермского края. Предприятия автомобильного сервиса Пермского края	0	0	8	9
Экскурсия на предприятие/встреча с работодателем ВЕРРА Моторс, Сатурн-Р-Авто. Встреча с представителем федерации автоспорта Корнилков С.П. Лекция «Автоспорт в Пермском крае»				
Разработка проекта	0	0	8	9
Установочная лекция по подготовке реферата. Оформление, знакомство с поисковыми и научными базами. Работа в проектных командах. Сбор материала для реферата. Защита реферата				
ИТОГО по 1-му семестру	0	0	32	36
2-й семестр				
Основы проектной деятельности	0	0	10	12
Основы проектной деятельности. Формирование команды проекта. Оформление результата. Управление проектом. Информационные технологии поддержки процессов управления проектами. Практическая деятельность в проектных командах. Поиск информации, информационные базы, ресурсы интернет. Представление результатов исследования. Поиск публикаций по теме исследования с использованием информационных баз, ресурсов интернета, в том числе российских и иностранных. Содержание, оформление, способы и порядок представления научного доклада				
Основы проектирования в Компас-3Д	0	0	10	12
Основы проектирования в Компас-3Д. Построение 3Д модели объекта. Предзащита проекта				
Практическая деятельность в проектных командах	0	0	12	12
Установочная лекция по проектам. Практическая деятельность в проектных командах. Защита проекта				
ИТОГО по 2-му семестру	0	0	32	36
3-й семестр				
Общее устройство автомобиля	0	0	10	12
Общее устройство автомобиля (презентация). Изучение устройства автомобиля в лаборатории				
Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания	0	0	10	12
Общие сведения о двигателях внутреннего сгорания. Изучение видов ДВС в лаборатории (основы конструкции, основные отличия). Общие сведения о бензиновых двигателях внутреннего сгорания (лекция). Изучение конструкции бензинового ДВС на автомобиле и ТМ (ВАЗ 2106,				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
инжекторный двигатель ВАЗ), сбор материала для отчета. Общие сведения о двигателях, работающих на метане, пропане, водороде. Изучение конструкции ДВС с установленным газовым оборудованием на автомобиле, сбор материала для отчета. Общие сведения о дизельных двигателях внутреннего сгорания (лекция). Изучение конструкции дизельного ДВС на автомобилях и ТМ (Д-240), сбор материала для отчета				
Общие сведения о электродвигателях для электромобилей	0	0	12	12
Общие сведения о электродвигателях для электромобилей. Изучение конструкции электродвигателей (Рено Логан), сбор материала для отчета				
ИТОГО по 3-му семестру	0	0	32	36
4-й семестр				
Общие сведения о шасси автомобиля	0	0	6	7
Общие сведения о шасси автомобиля. Общие сведения о трансмиссии автомобиля. Изучение конструкции различных типов трансмиссии на примере автомобилей и ТМ (ВАЗ 2106, Мерседес), сбор материала для отчета. Изучение конструкции различных типов трансмиссий на примере автомобилей и ТМ (СДМ), сбор материала для отчета				
Общие сведения о раме автомобиля	0	0	6	7
Общие сведения о раме автомобиля. Изучение рамы автомобиля и ТМ (автомобиль УАЗ).				
Общие сведения о подвеске автомобиля	0	0	6	7
Общие сведения о подвеске автомобиля. Изучение конструкции подвески на примере автомобилей и ТМ (ВАЗ 2106, УАЗ, Мерседес), сбор материала для отчета.				
Общие сведения о рулевом управлении автомобилей	0	0	6	7
Общие сведения о рулевом управлении автомобилей. Изучение конструкции рулевого управления на примере автомобилей и ТМ (ВАЗ 2106, Мерседес), сбор материала для отчета.				
Общие сведения о электромобилях	0	0	8	8
Общие сведения о электромобилях. Изучение конструкции электромобилей (Рено Логан), сбор материала для отчета				
ИТОГО по 4-му семестру	0	0	32	36
ИТОГО по дисциплине	0	0	128	144

## Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Работа в проектных командах
2	Построение 3Д модели объекта
3	Изучение конструкции дизельного ДВС
4	Изучение конструкции различных типов трансмиссии
5	Изучение конструкции ДВС с установленным газовым оборудованием
6	Изучение конструкции электродвигателей (Рено Логан)
7	Изучение рамы автомобиля
8	Изучение конструкции подвески

### 5. Организационно-педагогические условия

#### 5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и принятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

#### 5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям, лабораторным работам и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

## 6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1. Основная литература</b>		
1	Ременцов А. Н. Автомобили и автомобильное хозяйство. Введение в специальность : учебник для вузов. Москва : Академия, 2010. 190 с.	22
2	Щемелева Ю. Б., Горовенко Л. А. Проектная деятельность в системе современного образования : монография. Москва : Русайнс, 2021. 162 с. 10,5 усл. печ. л.	1
<b>2. Дополнительная литература</b>		
<b>2.1. Учебные и научные издания</b>		
1	Основы научных исследований : учебное пособие для вузов / Герасимов Б. И., Дробышева В. В., Злобина Н. В., Нижегородов Е. В., Терехова Г.И. Москва : ФОРУМ, 2013. 269 с. 17,0 усл. печ. л.	6
2	Рогов В. А., Позняк Г. Г. Методика и практика технических экспериментов : учебное пособие для вузов. Москва : Academia, 2005. 283 с.	8
<b>2.2. Периодические издания</b>		
	Не используется	
<b>2.3. Нормативно-технические издания</b>		
	Не используется	
<b>3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины</b>		
	Не используется	
<b>4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента</b>		
	Не используется	

### 6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Яньков О. С. Информационные технологии при проектировании колесных транспортных средств. Иркутск : ИРНИТУ, 2019. 225 с. URL: <a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-164012">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-164012</a> (дата обращения: 13.09.2022).	<a href="https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-164012">https://elib.pstu.ru/Record/lanRU-LAN-BOOK-164012</a>	сеть Интернет; авторизованный доступ

### **6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	MS Windows 11 (подп. Azure Dev Tools for Teaching )
Офисные приложения.	Adobe Acrobat Reader DC. бесплатное ПО просмотра PDF
Офисные приложения.	Microsoft Office Professional 2007. лиц. 42661567
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

### **6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	<a href="http://lib.pstu.ru/">http://lib.pstu.ru/</a>
Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
Электронно-библиотечная система IPRbooks	<a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	<a href="http://www.consultant.ru/">http://www.consultant.ru/</a>

### **7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине**

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Практическое занятие	макеты двигателей, мостов, автомобилей УАЗ, ВАЗ	1
Практическое занятие	ноутбук, проектор	1

### **8. Фонд оценочных средств дисциплины**

Описан в отдельном документе
------------------------------

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Пермский национальный исследовательский политехнический  
университет»

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине  
«Учебно-исследовательская работа»  
*Приложение к рабочей программе дисциплины*

**Направление подготовки:** 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

**Направленность (профиль)  
образовательной программы:** Электрооборудование автомобилей и  
электромобили

**Квалификация выпускника:** «Бакалавр»

**Выпускающая кафедра:** Автомобили и технологические машины

**Форма обучения:** Очная

**Курс:** 1, 2

**Семестр:** 1, 2, 3, 4

**Трудоёмкость:**

Кредитов по рабочему учебному плану: 8 ЗЕ

Часов по рабочему учебному плану: 288 ч.

**Форма промежуточной аттестации:**

Зачет: 1, 2, 3 семестр

Дифференцированный зачёт: 4 семестр

Пермь 2022

**Фонд оценочных средств** для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Учебно-исследовательская работа" является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

### 1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине, объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение четырех семестров (первого, второго, третьего и четвертого семестра учебного плана) и разбито на 2 учебных модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторские лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине "Учебно-исследовательская работа" (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений осуществляется в рамках текущего, рубежного и промежуточного контроля при изучении теоретического материала, сдаче отчетов по практическим занятиям и дифференцированного зачета. Виды контроля сведены в таблицу 1.1.

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	Вид контроля					
	Текущий		Рубежный		Итоговый	
	С	ТО	ОЛР/ ОПЗ	Т/КР		Зачёт
<b>Усвоенные знания</b>						
3.1 знать методологию научных исследований, цели и задачи проводимых исследований и разработок		ТО1		КР1		ТВ
3.2 знать методы проведения экспериментов и наблюдений, обобщения и обработки информации в области конструкции автомобилей и электромобилей		ТО2		КР1		ТВ
<b>Освоенные умения</b>						
У.1 уметь обобщать, анализировать и систематизировать информацию для подготовки аналитических обзоров по заданной теме				ОП31 - ОП38		ПЗ
<b>Приобретенные владения</b>						
В.1 владеть навыками самостоятельного изучения, критического осмысления и систематизации научно-технической информации				ОП31 - ОП38		ПЗ

*С* – собеседование по теме; *ТО* – коллоквиум (теоретический опрос); *КЗ* – кейс-задача (индивидуальное задание); *ОЛР* – отчет по лабораторной работе; *ОПЗ* – отчет по практическому занятию; *Т/КР* – рубежное тестирование (контрольная работа); *ТВ* – теоретический вопрос; *ПЗ* – практическое задание; *КЗ* – комплексное задание

*дифференцированного зачета.*

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде дифференцированного зачета, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

## **2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения**

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;

- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости лекционных занятий;

- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты отчетов по практическим работам, рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;

- контроль остаточных знаний.

### **2.1. Текущий контроль усвоения материала**

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

### **2.2. Рубежный контроль**

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится в форме защиты отчетов по практическим работам и рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

#### **2.2.1. Защита практических занятий**

Всего запланировано 8 практических занятий. Типовые темы практических занятий и лабораторных работ приведены в РПД.

Защита отчетов по практическим работам проводится индивидуально каждым студентом или группой студентов. Типовые шкала и критерии оценки приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **2.2.2. Рубежная контрольная работа**

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины "Введение в профессию и основы проектной деятельности" и "Основы конструкции автомобилей и электромобилей".

#### **Типовые задания первой КР:**

1. Дистрибьюторы и официальные дилеры продукции автомобильной промышленности. Их сайты. Поиск информации для исследования..
2. Автоцентр – краткая характеристика, включающего виды работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля.
3. Автотранспортные предприятия Пермского края.

#### **Типовые задания второй КР:**

1. Классификация автомобилей: по допуску к управлению; ЕЭК ООН; отечественная классификация; европейская классификация.
2. Обеспечение безопасности автомобильного транспорта
3. Задачи поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии.

### **2.3. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)**

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех отчетов по практическим работам и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

#### **2.3.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания**

Промежуточная аттестация проводится в форме дифференцированного зачета. Дифференцированный зачет по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета приведены в общей части ФОС образовательной программы.

#### **2.3.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания**

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде зачета по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки усвоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности *всех* заявленных компетенций.

### **2.3.2.1. Типовые вопросы и задания для дифференцированного зачета по дисциплине**

#### **Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:**

1. Дистрибьюторы и официальные дилеры продукции автомобильной промышленности. Их сайты. Поиск информации для исследования..
2. Автоцентр – краткая характеристика, включающего виды работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобиля.
3. Автотранспортные предприятия Пермского края.
4. Классификация автомобилей: по допуску к управлению; ЕЭК ООН; отечественная классификация; европейская классификация.
5. Обеспечение безопасности автомобильного транспорта
6. Задачи поддержания подвижного состава в технически исправном состоянии.

#### **Типовые вопросы и практические задания для контроля освоенных умений:**

1. Определить ключевые различия в конструкции бензинового и дизельного двигателя.
2. Определить ключевые различия в конструкции рамы различных автомобилей.

#### **Типовые комплексные задания для контроля приобретенных владений:**

1. Привести последовательность поиска информации по определенному вопросу.
2. Обосновать критерии проектирования элементов в Компас 3-D.

### **2.3.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на зачете**

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при сдаче зачета для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

## **3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций**

### **3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций**

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при дифференцированном зачете считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины.*

Типовые критерии и шкалы оценивания уровня сформированности компонентов компетенций приведены в общей части ФОС образовательной программы.

### **3.2. Оценка уровня сформированности компетенций**

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится

путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде дифференцированного зачета используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.