

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>

*7.2. Процессы, связанные с потребителями*

## Институт транспортных систем

### Кафедра «Строительные и дорожные машины»



## АБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### **Б1.В.ДВ.9.2 Основы художественного конструирования**

(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Направленность (профиль): «Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование»

Форма обучения: очная  
(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2020

Выпускающая кафедра СДМ  
аббревиатура кафедры

Кафедра-разработчик СДМ  
аббревиатура кафедры

Объем дисциплины 108/3  
часов/з.е

Промежуточная аттестация зачет с оценкой  
экзамен, зачет с оценкой, зачет

Разработчик (и): Молев Ю.И., д.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

## Содержание

<b>№ п/п</b>	<b>Раздел</b>	<b>Стр.</b>
1.	Наименование дисциплины	4
2.	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	4
3.	Место дисциплины в структуре ОПОП ВО	5
4.	Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5.	Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий	6
6.	Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине	12
7.	Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся	14
8.	Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	30
9.	Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационных технологий, необходимых для освоения дисциплины	31
10.	Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	32
11.	Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	32
12.	Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	32
	Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины	34

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>	

### 1. Наименование дисциплины:

Дисциплина «Основы художественного конструирования» - по направлению **23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы»**, уровень – **бакалавриат**. Ее освоение готовит к решению профессиональной задачи по формированию умений и навыков в проектно-конструкторской деятельности, а именно: участие в составе коллектива исполнителей в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенции выпускников).

2.1. Дисциплина обеспечивает частичное формирование компетенций:

- **ПК-3:** способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;
- **ПСК-1:** способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов.

Таблица 1

#### Уровни формирования компетенций

Шифры и содержание компетенций	Формулировка дисциплинарной части компетенции	Уровень, формирования компетенции с указанием места дисциплины в учебном плане
<b>ПК-3:</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов;	Способность в составе коллектива участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации результатов в области автоматизированного проектирования.	Уровень – пороговый; Формируется частично, в составе дисциплин (табл.9.); Контроль полноты формирования компетенции <b>ПК-3</b> осуществляется на промежуточной аттестации по дисциплине «Итоговая государственная аттестация».
<b>ПСК-1:</b> способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических комплексов с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.	Способность в составе коллектива участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических комплексов с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.	Уровень – пороговый; Формируется частично, в составе дисциплин (табл.9.); Контроль полноты формирования компетенции <b>ПСК-1</b> осуществляется на промежуточной аттестации по дисциплине «Итоговая государственная аттестация».

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

Таблица 2

Знания, умения и навыки, которыми должен владеть студент в результате изучения дисциплины:

Уровень освоения компетенции:	Признаки проявления компетенции:	Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенции):		
		Владеть	Уметь	Знать
<b>Компетенция ПК – 3</b>				
<b>пороговый</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Способен применять профессиональные знания для конструирования и расчета с применением автоматизированных систем проектирования.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения эскизов перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе на основе проведенных анализов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять эргономический и художественно-конструкторский анализы перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методику работы над художественно-конструкторским воплощением новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе; эргономический и художественно-конструкторский анализы</li> </ul>
<b>Компетенция ПСК-1</b>				
<b>пороговый</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Способен применять ЭВМ в инженерном проектировании. Выполнять типовые процедуры.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками выполнения эскизов перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе на основе проведенных анализов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– применять эргономический и художественно-конструкторский анализы перспективных образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методику работы над художественно-конструкторским воплощением новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических машин и комплексов на их базе; эргономический и художественно-конструкторский анализы</li> </ul>

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.

3.1. Дисциплина реализуется в рамках вариативной части (Б1.В.ДВ.9.2), изучается на третьем курсе в 6 семестре.

3.2. Требования к входным знаниям, умениям и навыкам студентов:

Для освоения дисциплины «Основы художественного конструирования» студент должен:

**Знать:**

- методы проведения теоретических и экспериментальных исследований в процессе проектирования машин,
- основные законы и методы математики, природу физических явлений, естественных, гуманитарных и экономических наук, необходимые для осуществления процесса проектирования наземных транспортно-технологических машин и комплексов,

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

**Уметь:**

- оценивать результаты проектной деятельности,
- применять естественнонаучные законы в проектировании

**Владеть:**

- навыками проведения расчетных работ при проектировании узлов и агрегатов наземных транспортно-технологические машин и комплексов,
- основами проведения исследований, методиками анализа и моделирования в проектной деятельности.

**4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.**

Объем дисциплины (общая трудоемкость) составляет 3,0 зачетных единиц (З.Е.). В часах: 108 академических часа, в том числе контактная работа обучающихся с преподавателем 55 часов, самостоятельная работа обучающихся 53 часа.

Таблица 3

Структура дисциплины

Вид учебной работы	Семестры								
	Всего часов	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:</b>	<b>55</b>						<b>55</b>		
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>51</b>						<b>51</b>		
в том числе:									
Лекции (Л)	17						17		
Лабораторные работы (ЛР)	17						17		
Практические занятия (ПЗ)	17						17		
<b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего)</b>	<b>4</b>						<b>4</b>		
групповые консультации по дисциплине	5						4		
групповые консультации по промежуточной аттестации (экзамен)									
индивидуальная работа преподавателя с обучающимися:									
- по проектированию:									
проект (работа)									
<b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>	<b>52</b>						<b>52</b>		
<b>Вид промежуточной аттестации (зачет/экзамен)</b>	<b>Зачет с оценкой</b>						<b>Зачет с оценкой</b>		
<b>Общая трудоемкость, (ч / зачетные единицы)</b>	<b>108 (3,0)</b>						<b>108 (3,0)</b>		

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий.**

Таблица 4

Распределение учебной нагрузки по разделам дисциплины

Номер раздела	Наименование раздела дисциплины	Виды занятий и их трудоемкость, часы						
		Всего часов	Лекции	Практические работы	Лабораторные работы	Внеаудиторная контактная работа	СРС*	формируемые компетенции
1	Введение	7	2	-	-		5	ПК-3, ПСК-1

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

2	Краткая история художественного конструирования (дизайна)	7	2	-	-		5	ПК-3, ПСК-1
3	Особенности автомобильного дизайна	7	2	-	-		5	ПК-3, ПСК-1
4	Компоновка машин	8	2	-	-		6	ПК-3, ПСК-1
5	Конструкция кузовов и кабин	8	2	-	-		5	ПК-3, ПСК-1
6	Основы композиции формы конструкции	10	1	-	3	1	5	ПК-3, ПСК-1
7	Законы аэродинамики и форма автомобиля	8	2	-	-	1	6	ПК-3, ПСК-1
8	Эргономика в конструкции	20	2	12	-	1	5	ПК-3, ПСК-1
9	Цвет и его роль в композиции	12	1	5	-	1	5	ПК-3, ПСК-1
10	Современные методики художественного конструирования	21	1	-	14	1	5	ПК-3, ПСК-1
<b>ИТОГО:</b>		108	17	17	17	5	52	

Таблица 5

Содержание разделов дисциплины (по лекциям)

№ раздела	Наименование разделов	Содержание темы (перечисление дидактических единиц – на усмотрение составителя РУП)	Трудоемкость (час.)
1	2	3	4
1	Введение	Определение понятий «художественное конструирование», «дизайн», «эргономика», роль и значение эргономики и дизайна в создании новых моделей автомобилей и тракторов	2
1	Краткая история художественного конструирования (дизайна)	Основоположники мирового дизайна. Транспортный дизайн в СССР, его первые достижения. Расцвет мирового автомобильного дизайна.	2
3	Особенности автомобильного дизайна	Социальный, технический, экономический, эргономический, эстетический и экологический факторы применительно к базовому автомобилю и рабочему оборудованию. Стиль и мода.	2
4	Компоновка машин	Варианты компоновок базовых автомобилей, их анализ, их достоинства и недостатки. Компоновки тракторов. Компоновка рабочего оборудования	2
5	Конструкция кузовов и кабин	Типы кузовов базовых автомобилей. Основные нагрузки и деформации кузова, рациональные схемы несущих кузовов базовых автомобилей. Конструкции кабин современных тракторов и дорожных машин	2
6	Основы композиции формы конструкции	История развития формы конструкции. Закономерности и средства композиции формы. Пропорции формы, «золотое сечение». Масштабность формы. Статика и динамика формы, ее композиционное единство. Ритм композиции, ее нюансы. Фирменный стиль	1
7	Законы аэродинамики и форма автомобиля	Составляющие аэродинамического сопротивления. Совершенствование аэродинамики автомобиля. Влияние формы кузова на аэродинамическую устойчивость автомобиля	2

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

8	Эргономика в конструкции	Задачи эргономики. Антропометрические характеристики человека. Посадка водителя. Конструкция сидений. Обзорность с места водителя. Органы управления автомобилем (трактором). Панель приборов и приборный щиток. Микроклимат в салоне автомобиля (трактора)	2
9	Цвет и его роль в композиции	Цвета солнечного спектра, контрастные и тоновые сочетания. Цветовые сочетания окраски кузова в зависимости от класса и назначения автомобиля. Улучшение зрительных пропорций за счет двухцветной окраски. Цветовое решение интерьера. Цвет подсветки приборов	1
10	Современные методики художественного конструирования	Поиск идеи композиции с помощью предварительных эскизов. Создание поисковых макетов. Разработка макета внешних форм в натуральную величину. Посадочный макет, макеты панели приборов и др. Этап разработки поверхностей кузова (кабины). Создание мастер-моделей кузовных деталей и кузова (кабины) в сборе. Использование САПР	1
<b>ИТОГО</b>			<b>17</b>

Таблица 6

**Темы лабораторных занятий**

№п/п	Номер темы дисциплины	Наименование темы лабораторной работы	Кол-во часов
1	Тема 10	Основы линейной перспективы. Эскиз пейзажа	3
2	Тема 10	Построение перспективного масштаба.	4
3	Тема 10	Построение изображения грейдера в перспективе с использованием его ортогональных проекций.	4
4	Тема 10	Светотеневая проработка формы и построение картины падающих теней.	3
5	Тема 8	Разработка различных вариантов автомобильных композиций.	3
<b>ИТОГО:</b>			<b>17</b>

Таблица 7

**Темы практических занятий**

№ п/п	№ раздела	Наименование практических занятий	Кол-во часов
1.	8	Расчёт обзорности с места водителя	7
2.	8	Определение параметров микроклимата в салоне	5
3.	9	Проектирование цветовых решений интерьера	5
<b>ИТОГО:</b>			<b>17</b>

**5.1. Курсовой проект (курсовая работа).**

Не предусмотрен.

**5.2. Самостоятельная работа студентов**

Для закрепления знаний полученных на аудиторных занятиях рекомендуется изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу, составление конспекта по реко-

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

мендованной литературе, подготовка к тестированию по обозначенным вопросам, выполнению индивидуальной работы или участию в групповых обсуждениях, (распределение тем самостоятельной работы студентов и часов трудоемкости приведены в таблице 8).

Перед каждым лабораторным занятием студент готовит теоретический материал по теме раздела. В ходе проведения занятия каждому студенту выдаются задачи для самостоятельного решения, контроль выполнения которых осуществляется в его конце. Сюда также следует отнести подготовка к итоговой аттестации, включающей в себя: чтение конспектов лекций, чтение рекомендованной литературы к курсу, консультации с преподавателем.

**Таблица 8**  
**Самостоятельная работа студентов**

<b>№ р-ла</b>	<b>№ темы</b>	<b>Виды самостоятельной работы (детализация – виды самостоятельной работы по каждому разделу)</b>	<b>Труд оем- кость (час.)</b>	<b>Технология оценивания*</b>
1	2	3	4	5
1	1	— чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), — подготовка к обсуждению	5	Участие в групповых обсуждениях
2	2	— чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), — подготовка к обсуждению	5	Участие в групповых обсуждениях
3	3	— чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению;	5	Участие в групповых обсуждениях
4	4	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению	6	Участие в групповых обсуждениях
5	5	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению	6	Участие в групповых обсуждениях
6	6	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению	5	Участие в групповых обсуждениях
7	7	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению	5	Участие в групповых обсуждениях
8	8	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению	5	Участие в групповых обсуждениях
9	9	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта; — подготовка к обсуждению	5	Участие в групповых обсуждениях
10	10	— Чтение литературы; — самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов), составление конспекта;	5	Участие в групповых обсуждениях

	<i>Министерство образования и науки РФ</i> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<i>7.2. Процессы, связанные с потребителями</i>

		— подготовка к обсуждению		
		Итого	52	

	<p style="text-align: center;"><i>Министерство образования и науки РФ</i></p> <p style="text-align: center;"><b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b></p> <p style="text-align: center;"><b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b></p>		
	СМК-ДП-7.2-19.3-15	7.2. Процессы, связанные с потребителями	

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы, обучающихся по дисциплине:

Таблица 8

№ р-ла	№ Темы	Наименование учебно-методического обеспечения
1	2	3
1.	1.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004</li> <li>2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с</li> <li>3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с</li> <li>4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a></li> <li>5. Электронная библиотека:</li> <li>6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a></li> <li>7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a></li> </ol>
2	2	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004</li> <li>2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с</li> <li>3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с</li> <li>4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a></li> <li>5. Электронная библиотека:</li> <li>6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a></li> <li>7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a></li> </ol>
3	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004</li> <li>2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с</li> <li>3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с</li> <li>4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a></li> <li>5. Электронная библиотека:</li> <li>6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a></li> <li>7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a></li> </ol>
4	4.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004</li> <li>2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с</li> <li>3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с</li> <li>4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a></li> <li>5. Электронная библиотека:</li> <li>6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a></li> <li>7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a></li> </ol>
5	5	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004</li> <li>2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с</li> <li>3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с</li> <li>4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a></li> <li>5. Электронная библиотека:</li> <li>6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a></li> <li>7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a></li> </ol>
1	2	3
6.	6.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004</li> <li>2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с</li> </ol>

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

		3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с 4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 5. Электронная библиотека: 6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a> 7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a>
7	7	1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. — Н. Новгород, НГТУ, 2004 2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с 3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с 4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 5. Электронная библиотека: 6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a> 7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a>
8	8	1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. — Н. Новгород, НГТУ, 2004 2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с 3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с 4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 5. Электронная библиотека: 6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a> 7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a>
9	9.	1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. — Н. Новгород, НГТУ, 2004 2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с 3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с 4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 5. Электронная библиотека: 6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a> 7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a>
10	10	1. Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. — Н. Новгород, НГТУ, 2004 2. Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.цент "Академия", 2005 с 3. Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с 4. Российский образовательный портал. <a href="http://www.school.edu.ru/default.asp">http://www.school.edu.ru/default.asp</a> 5. Электронная библиотека: 6. <a href="http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html">http://do.gendocs.ru/docs/index-240368.html</a> 7. <a href="http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2">http://www.intuit.ru/studies/courses/12247/1179/lecture/19715?page=2</a>

## 7. Фонд оценочных средств для проведения аттестации обучающихся

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

Этапы формирования компетенций (с указанием дисциплин, формирующих компетенции совместно с дисциплиной «Основы автоматизированного проектирования») отражены в таблице 9.

Таблица 9

Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-3, ПСК-1 вместе с дисциплиной «Основы автоматизированного проектирования»

Код компе-	Названия учебных дисциплин, модулей, практик участвующих	Курсы /семестры обучения
Версия: 1.0	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:	КЭ: _____ УЭ №_____ Стр. 11 из 23

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

компетенции	в формировании компетенций, вместе с данной дисциплиной	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1	2	3	4	1	2	1	2
<b>ПК – 3</b>	Метрология, стандартизация и сертификация								
	<b>Основы художественного конструирования</b>								
<b>ПСК-1</b>	Метрология, стандартизация и сертификация								
	Технология конструкционных материалов								
	Машины для земляных работ								
	Грузоподъемные машины								
	Строительные и дорожные машины								
	ДВС и автотракторное оборудование								
	Двигители специальных транспортно-технологических машин								
	Рабочие органы специализированных транспортно-технологических машин								
	Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин								
	Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин								
	Машины непрерывного транспорта								
	Конструирование бурильного оборудования								
	Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин								
	Металлические конструкции транспортно-технологических машин								
	Проектирование специальных землеройно-транспортных машин								
	Машины для зимнего содержания дорог								
	<b>Основы художественного конструирования</b>								
	Подготовка и сдача государственного экзамена								
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								
	Подготовка и защита ВКР								

Дисциплины, участвующие в формировании компетенций ПК-3, ПСК-1, взяты из Справочника формирования компетенций дисциплинами (учебный план). Дисциплина формирует компетенцию ПК-3 на завершающем этапе, при приеме зачета по ней производится окончательный контроль. Дисциплина формирует компетенцию ПСК-1 на промежуточном этапе, при приеме зачета по ней производится промежуточный контроль.

Таблица 10

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

Планируемые результаты освоения дисциплины	Критерии оценки результатов освоения дисциплины				Процедуры оценки
	Отсутствие освоения	Неполное освоение	Хорошее освоение	Отличное освоение	
1	2	3	4	5	6
<b>Знать ПК-3</b>					
Пороговый уровень - основные	Не знает: основные принципы	Знает: основные принципы работы	Знает: основные принципы работы	Знает: основные принципы кон-	– Участие в групповых



принципы систем автоматизированного проектирования, роль и место компьютерных технологий в жизненном цикле транспортно-технологических машин.	систем автоматизированного проектирования	систем автоматизированного проектирования, но не всегда может их объяснить.	ты систем автоматизированного проектирования, современное программное обеспечение	стрирования и расчета с применением автоматизированных систем проектирования.	обсуждениях; – Выполнение индивидуальных лабораторных заданий.
---	---	---	---	---	---

## Уметь ПК-3

<b>Пороговый уровень</b> – объяснять, определять устройство и основные принципы работы автоматизированной системы проектирования.	<b>Не умеет:</b> объяснять, определять устройство и основные принципы работы автоматизированной системы проектирования.	<b>Умеет с ошибками:</b> объяснять, определять устройство и основные принципы работы автоматизированной системы проектирования.	<b>Умеет:</b> объяснять, определять устройство и основные принципы работы автоматизированной системы проектирования.	<b>Умеет:</b> объяснять определять устройство и принципы работы автоматизированной системы проектирования различной степени сложности.	– Выполнение индивидуальных практических заданий.
1	2	3	4	5	6

### Владеть ПК-3

## Знать ПСК-1

<b>Пороговый уровень</b> - основные сведения о составе, структуре САПР, принципах построения.	<b>Не знает:</b> основные сведения о составе, структуре САПР, принципах построения.	<b>Знает:</b> основные сведения о составе, структуре САПР, принципах построения.	<b>Знает:</b> устройство и основные сведения о составе, структуре САПР, принципах построения.	<b>Знает:</b> основные принципы конструирования, основные сведения о составе, структуре САПР, принципах построения.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Участие в групповых обсуждениях;</li> <li>- Выполнение индивидуальных лабораторных заданий.</li> </ul>
---	---	--	---	---	---

## Уметь ПСК-1

<b>Пороговый уровень – оценивать возможность основных этапов применения ЭВМ в инженерном проек-</b>	<b>Не умеет:</b> оценивать возможность основных этапов применения ЭВМ в инженерном проек-	<b>Умеет с ошибками:</b> оценивать возможность основных этапов применения ЭВМ в инженерном	<b>Умеет:</b> оценивать возможность основных этапов применения ЭВМ в инженерном	<b>Умеет:</b> оценивать возможность основных этапов применения ЭВМ в инженерном	– Выполнение индивидуальных практических зада-
---	---	--	---	---	--

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

нерном проектировании.	тировании.	проектировании.	проектировании.	проектировании. Выполнять типовые процедуры.	ний.
<b>Владеть ПСК-1</b>					
<b>Пороговый уровень –</b> владеть навыками, позволяющими грамотно разбивать задачу на части, выбрать метод ее решения.	<b>Не владеет:</b> навыками, позволяющими грамотно разбивать задачу на части, выбрать метод ее решения.	<b>Владеет:</b> некоторыми навыками, позволяющими грамотно разбивать задачу на части, выбрать метод ее решения.	<b>Владеет:</b> основными навыками, позволяющими грамотно разбивать задачу на части, выбрать метод ее решения.	<b>Владеет:</b> всеми навыками, позволяющими грамотно разбивать задачу на части, выбрать метод ее решения. Формировать задачу.	– Выполнение индивидуальных практических заданий.

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

## 7.2. Уровни оценки на этапе текущего и промежуточного контроля.

Таблица 11

Уровни текущей аттестации по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования»

Вид оценки	Способ оценки	Уровень оценки на этапе текущего контроля			
		1. Отсутствие освоения (ниже порога)	2. Неполное освоение (пороговый)	3. Хорошее освоение (углубленный)	4. Отличное освоение (продвинутый)
<b>Активность на лекциях</b>	Участие в групповых обсуждениях	1. отсутствие участия	единичное высказывание	активное участие в обсуждении	высказывание суждений с обоснованием точки зрения
	Выполнение тестов	2. выполнение менее 50%	выполнение выше 50%	выполнение более 75%	выполнение более 95%
<b>Активность на лабораторных занятиях</b>	Выполнение общих заданий	3. задание не выполнено, т.к. материал не усвоен	задание выполнено, но допущены ошибки по взаимосвязи разделов	задание выполнено с незначительными недочетами	задание выполнено без замечаний
<b>Активность на практических занятиях</b>	Выполнение индивидуальных домашних заданий	4. неправильное решение	решение с ошибками	правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	правильное решение без ошибок
	Выполнение индивидуальных практических заданий	5. неправильное решение	решение с ошибками	правильное решение без ошибок с отдельными замечаниями	правильное решение без ошибок

Таблица 12

Критериальная оценка

Оценка	Критерии (пишутся с учетом таблицы 10, в зависимости от конкретной подготовки)
<b>Неудовлетворительно</b>	Не способен излагать материал последовательно, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические задания. Не способен продолжить обучение без дополнительных занятий.
<b>Удовлетворительно</b>	Способен применить знания только основного материала, допускает неточности, недостаточно правильно формулировки. Допускает нарушения логической последовательности в изложении программного материала. Имеются затруднения с выводами Способен к решению конкретных практических задач из числа предусмотренных рабочей программой
<b>Хорошо</b>	Способен логично мыслить, системно простраивает изложение материала, излагает его, не допуская существенных неточностей. Способен эффективно применять теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Допускает единичные ошибки в решении проблем.
<b>Отлично</b>	Свободно и уверенно оперирует предоставленной информацией, отлично владеет навыками анализа и синтеза информации, знает все основные методы решения проблем, предусмотренные учебной программой, знает типичные ошибки и возможные сложности при решении той или иной проблемы и способен выбрать и эффективно применить адекватный метод решения конкретной проблемы. Способен легко ориентироваться при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>

В соответствии с пунктом 2.10 Положения о текущем контроле успеваемости и проведении промежуточной аттестации, утвержденного приказом ректора НГТУ от 30 декабря 2014 г. № 634, по итогам текущего контроля по дисциплине в семестре преподаватель решает вопрос о допуске студента к промежуточной аттестации по дисциплине. Студенты, не выполнившие минимальные требования по рабочей программе дисциплины (Таблица 13) не допускаются к промежуточной аттестации по данной дисциплине.

### 7.3. Уровни оценки на этапе промежуточной аттестации.

Таблица 13

Уровни промежуточной аттестации по дисциплине «Основы автоматизированного проектирования»

Вид этапа	Технология оценки	Уровень оценки на этапе промежуточной аттестации				
		1. Отсутствие освоения (ниже порога)	2. Неполное освоение (пороговый)	3. Хорошее освоение (углубленный)	4. Отличное освоение (продвинутый)	Результат контроля
Выполнение лабораторных работ	Выполнение практических заданий	Невыполнение работы	Выполнение с ошибками	Выполнение без ошибок с отдельными замечаниями	Выполнение без замечаний	Защита лабораторной работы
Отработка пропущенных занятий	Выполнение практических заданий	Невыполнение работы	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение	Допуск к защите лабораторной работы
Освоение материала дисциплины	Планирование знаний	3	Неусвоение знаний	Неполное усвоение	Хорошее усвоение	Отличное усвоение
	Компонент приобретения умений	У	Отсутствие отчета по лабораторным работам, ответов на вопросы	Решение с ошибками	Правильное решение с отдельными замечаниями	Верное решение, без ошибок

Таблица 14

### Критериальная оценка

Оценка	Критерии (пишутся в соответствии с таблицей 10, углубленный уровень)	
	Знаниевая компонента	Деятельностная компонента
Неудовлетворительно	Не способен воспроизвести современные методы подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.	Не способен объяснить устройство и принципы работы современных методов подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.
Удовлетворительно	Слабо знает современные методы подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.	Неуверенно применяет современные методы подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.
Хорошо	Знает принципы современных методов подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.	Может применять современные методы подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>
	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

	вания, но допускает незначительные ошибки.	автоматизированного проектирования, но допускает незначительные ошибки.
<b>Отлично</b>	Уверенно знает современные методы подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.	Безошибочно может применять современные методы подготовки конструкторско-технической документации с использованием вычислительной техники и элементов систем автоматизированного проектирования.

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

Таблица 15

**Паспорт оценочных средств**

Но мер раз дел а	Наименование раздела дисциплины	Форм ируе мые комп етенц ии	<b>Практические занятия</b>		<b>Самостоятельная работа</b>	
			Процедура оценивания	Наименование оценочных средств	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств
1	2	3	4	5	6	7
8	Эргономика в конструкции	ПК-3, ПСК-1	Выполнение индивидуальной практической работы	Разработка различных вариантов автомобильных композиций.	Выполнение лабораторной работы	Отчёт
			Выполнение индивидуальной практической работы	Расчёт обзорности с места водителя	Доклад	Коллоквиум
			Выполнение индивидуальной практической работы	Определение параметров микроклимата в салоне	Доклад	Коллоквиум
9	Цвет и его роль в композиции	ПК-3, ПСК-1	Выполнение индивидуальной практической работы	Проектирование цветовых решений интерьера	Доклад	Коллоквиум
10	Современные методики художественного конструирования	ПК-3, ПСК-1	Выполнение индивидуальной практической работы	Построение изображения грайдера в перспективе с использованием его ортогональных проекций.	Выполнение лабораторной работы	Отчёт
			Выполнение индивидуальной практической работы	Светотеневая проработка формы и построение картины падающих теней.	Выполнение лабораторной работы	Отчёт
			Выполнение индивидуальной практической работы	Основы линейной перспективы. Эскиз пейзажа	Выполнение лабораторной работы	Отчёт
			Выполнение индивидуальной практической работы	Основы линейной перспективы. Эскиз пейзажа	Выполнение лабораторной работы	Отчёт
			Выполнение индивидуальной практической работы	Построение перспективного масштаба.	Выполнение лабораторной работы	Отчёт

Таблица 16

<b>Версия: 1.0</b>	Без подписи документ действителен 3 суток после распечатки. Дата распечатки:	KЭ: _____	УЭ № _____	Стр. 17 из 23
--------------------	--	-----------	------------	---------------

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b>	
	<b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>	
<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>	

### Паспорт оценочных средств (промежуточная аттестация)

Наименование дисциплины	Формируемые компетенции	Знаниевая компонента		Деятельностная компонента	
		Процедура оценивания	Наименование оценочных средств	Процедура оценивания	Наименование оценочных средств
Основы автоматизированного проектирования	ПК-3	Устное собеседование по вопросам	Вопросы к зачету	Лабораторные работы	Задания по лабораторному практикуму
Основы автоматизированного проектирования	ПСК-1	Устное собеседование по вопросам	Вопросы к зачету	Лабораторные работы	Задания по лабораторному практикуму

Таблица 17

### Оценочные средства дисциплины для промежуточной аттестации

	Формируемые компетенции	Номера вопросов
1	Компетенция ПК-3	1-20
2	Компетенция ПСК-1	21-47

Комплект оценочных средств является неотъемлемой частью ФОС и хранится на кафедре «Строительные и дорожные машины».

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

Положение о фонде оценочных средств для установления уровня сформированности компетенций обучающихся и выпускников на соответствие требованиям ФГОС ВО от 5 декабря 2014 г. [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_o\\_fonde\\_ocen\\_sredstv.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_o_fonde_ocen_sredstv.pdf)

Положение о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся НГТУ: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/norm\\_dokym\\_ngty/polog\\_kontrol\\_yspev.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/norm_dokym_ngty/polog_kontrol_yspev.pdf)

## 8.Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

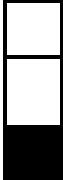
### Карта обеспеченности дисциплины учебно-методической литературой

Код по учебному плану Б1.В.ДВ.9.2 Основы художественного конструирования	(полное название дисциплины)	К каковой части Б1 относится дисциплина
		<input type="checkbox"/> обязательная <input checked="" type="checkbox"/> по выбору студента

обязательная  
 по выбору студента

базовая часть цикла  
 вариативная часть цикла

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>

<b>Код направления</b> <i>(код направления / специальности)</i>	<b>Наименование направления подготовки, профиля</b> <i>(полное название направления подготовки / специальности)</i>		
<b>23.03.02</b> <b>Наземные транспортно-технологические комплексы</b> <i>(аббревиатура направления / специальности)</i>	<b>Уровень подготовки</b> 	<b>Форма обучения</b> 	
<b>2020 год</b> <i>(год утверждения учебного плана ОПОП)</i>	<b>Семестр(ы)</b> <u>6</u>	<b>Количество групп</b> <u>1</u>	<b>Количество студентов</b> <u>15</u>

Составитель программы:  
 (ФИО, институт, кафедра, телефон, e-mail):  
 Кошурин А.А., ИТС, кафедра «Строительные дорожные машины и оборудование», 436-59-01

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b>
	<b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

**Список литературы:**

№	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
<b>1 Основная литература</b>		
1	Масленников, Н.Р. Проектирование и конструирование транспортных машин : учеб. Пособие [Электронный ресурс] : учебное пособие. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2010. — 310 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6627">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=6627</a> — Загл. с экрана	ЭБС «Лань»
2	Песков В.И. Автомобильный дизайн [Электронные текстовые данные] : Учеб.пособие / В. И. Песков ; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : Изд-во НГТУ, 2012. - 128 с	25
3	Буянкин, А.В. Транспортные и погрузо-разгрузочные средства [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Буянкин, Ю.Е. Воронов. — Электрон. дан. — Кемерово : КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2012. — 100 с. — Режим доступа: <a href="http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69401">http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=69401</a> — Загл. с экрана	ЭБС «Лань»
4	Песков В.И. . Основы эргономики и дизайна автомобиля. Учебное пособие. – Н. Новгород, НГТУ, 2004	55
5	Основы эргономики и дизайна автомобилей и тракторов / Степанов И.С., Евграфов А.Н. и др. - М. : Изд.центр "Академия", 2005 с	17
<b>2 Дополнительная литература</b>		
<b>2.1 Учебные и научные издания</b>		
1	Дзоценидзе Т.Д. Эргономика и дизайн автомобилей и тракторов : Учеб.пособие / Т. Д. Дзоценидзе, А. Г. Левшин. - М. : Металлургиздат, 2010. - 206 с.	7
2	<b>Инженерная психология и эргономика современных социально-технических систем</b> : Учеб.пособие / Е. А. Зайцева [и др.] ; НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2012. - 178 с.	40
3	Заенчик В.М. Основы творческо-конструкторской деятельности. Предметная среда и дизайн : Учебник / В. М. Заенчик, А. А. Каравеев, В. Е. Шмелев. - М. : Изд.центр "Академия", 2006. - 320 с.	6
4	Розенсон И.А. Основы теории дизайна : Учебник / И. А. Розенсон. - СПб. : Питер, 2010. - 219 с	3

**Основные данные об обеспеченности на**

*(дата составления рабочей программы)*

основная литература

обеспечена

не обеспечена

дополнительная литература

обеспечена

не обеспечена

**9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационных технологий, необходимых для освоения дисциплины**

**9.1. Ресурсы системы федеральных образовательных порталов:**

1. Федеральный портал. Российское образование. <http://www.edu.ru/>

2. Российский образовательный портал. <http://www.school.edu.ru/default.asp>

**9.2. Научно - техническая библиотека НГТУ:**<http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl.html>

**9.3. Электронные библиотечные системы:**

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b>
	<b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

1. Электронный каталог книг <http://library.nntu.nnov.ru/>
2. Электронный каталог периодических изданий <http://library.nntu.nnov.ru/>
3. ГОСТы, СНиПы, ОСТы РФ: <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/resyrs/norma.htm>
4. Персональные библиографические указатели ученых НГТУ им. Р.Е. Алексеева: [http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl\\_ych.html](http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/bibl_ych.html)
5. Электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://www.nntu.ru/RUS/biblioteka/news.html>
- 9.4. Центр дистанционных образовательных технологий НГТУ им. Р.Е. Алексеева

#### **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

10.1. Методические рекомендации разработанные специалистами института транспортных систем: [http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190100.62-nttk/ait/metod\\_pa\\_ait\\_190100.62nttk\\_gogopovts\\_muklr.pdf](http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190100.62-nttk/ait/metod_pa_ait_190100.62nttk_gogopovts_muklr.pdf)

[http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190100.62-nttk/ait/metod\\_pa\\_ait\\_190100.62nttk\\_tovpippa\\_muklr.pdf](http://www.nntu.ru/sites/default/files//file/svedeniya-ob-ngtu/its/obrazovanie/och/bak/190100.62-nttk/ait/metod_pa_ait_190100.62nttk_tovpippa_muklr.pdf)

10.2. Методические рекомендации НГТУ:

- Методические рекомендации по организации аудиторной работы. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/umy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_aydit\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/umy/metod_dokym_obraz/met_rekom_aydit_rab.pdf?20). Дата обращения 23.09.2015.
- Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/umy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samost\\_rab.pdf?20](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/umy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samost_rab.pdf?20). Учебное пособие «Проведение занятий с применением интерактивных форм и методов обучения», Ермакова Т.И., Ивашкин Е.Г., 2013 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/umy/metod\\_dokym\\_obraz/provedenie-zanyatiij-s-primeneniem-interakt.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/umy/metod_dokym_obraz/provedenie-zanyatiij-s-primeneniem-interakt.pdf).
- Учебное пособие «Организация аудиторной работы в образовательных организациях высшего образования», Ивашкин Е.Г., Жукова Л.П., 2014 г. Электронный адрес: [http://www.nntu.ru/RUS/otd\\_sl/umy/metod\\_dokym\\_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf](http://www.nntu.ru/RUS/otd_sl/umy/metod_dokym_obraz/organizaciya-auditornoj-raboty.pdf).
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических машин»;
- Сборник задач и упражнений для обучающихся по освоению дисциплины «Теория наземных транспортно-технологических машин»;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Строительная механика автомобиля»;
- Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Сертификация и лицензирование на автомобильном транспорте»;

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины «Техническая эксплуатация автомобилей»;

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b>
	<b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>	<b>7.2. Процессы, связанные с потребителями</b>

## 11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Дисциплина, относится к группе, в рамках которой предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента для выполнения следующих задач:

- оформление учебных работ, отчетов по лабораторному занятию;
- демонстрация дидактических материалов с использованием мультимедийных технологий;
- использование электронной образовательной среды университета;
- использование специализированного программного обеспечения;
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты;
- использование электронных конспектов лекций.

При осуществлении образовательного процесса студентами и профессорско-преподавательским составом используется следующее программное обеспечение: *Microsoft Office; Statistica; Visual Studio 2008; MathCad 14.0 Professional*.

## 12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Перечень материально-технического обеспечения, необходимого для реализации программы магистратуры, включает в себя аудиторию 2210, 6162 вычислительного центра, оснащенную необходимым оборудованием, техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 15 рабочих места, оборудованных:

- PC AMD Athlon 64 X2 DualCoreProcessor5000+ 2,60 GHz/4 Gb RAM/ATI Radeon 1250/HDD 250Gb/DVD-ROM;
- монитор 18”.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации» – 2202, 2203, 2210, 6119, 6162, 8220.

Практические занятия (1239):

- презентационная техника (проектор, экран, компьютер/ноутбук,) техническими и электронными средствами обучения и контроля знаний студентов: 40 рабочих места, оборудованных:
  - Windows XP (лицензия НГТУ), Microsoft Office (лицензия НГТУ), Adobe Reader 11 (freeware, <http://www.adobe.com>)
  - AutoCAD (лицензия НГТУ)
  - Автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) «МАРК-SQL 1.14», ЗАО «НПО «ИНФОРМ-СИСТЕМА» с 20 октября 2014 Договор № 069/2014-А/О

рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет, рабочие места студентов, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде и т.п

	<b>Министерство образования и науки РФ</b> <b>ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»</b> <b>Документированная процедура «Рабочая программа дисциплины»</b>
	<b>СМК-ДП-7.2-19.3-15</b>

**7.2. Процессы, связанные с потребителями**

**ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ  
В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Направление подготовки** \_\_\_\_\_  
**Программа магистратуры** \_\_\_\_\_  
**Форма обучения** \_\_\_\_\_

1. Внесенные изменения на 20\_\_/20\_\_ учебный год

**УТВЕРЖДАЮ**  
 Директор института,  
 председатель методической комиссии

подпись, расшифровка подписи  
 «\_\_\_\_»\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) .....;
- 2) .....

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

(дата, номер протокола заседания кафедры, подпись зав. кафедрой)

ОДОБРЕНА на заседании методической комиссии "\_\_\_"\_\_\_\_ 20\_\_ г."

шифр наименование личная подпись расшифровка подписи дата

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой наименование кафедры личная подпись расшифровка подписи дата