

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ГОРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

АВТОМОБИЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

*Кафедра «Транспортные машины и технология  
транспортных процессов»*

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по УВР, профессор

 Т. Х. Кабалоев

" 26 " 02 20 20 г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «Компьютерные технологии в науке и производстве»

Направление подготовки: **23.04.03 – Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов**

Направленность подготовки: *Техническая эксплуатация  
автомобилей*

Уровень высшего образования: *магистратура*

Владикавказ – 2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	3
2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы .....	4
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	5
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий .....	5
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю) .....	6
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) .....	9
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля) .....	14
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля) .....	15
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля) .....	15
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)....	16
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).....	17

## **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

### **1.1. Цели и задачи дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:** формирование комплексных знаний в области современных компьютерных (информационных) технологий, которые применяются в науке и производстве, в том числе в автомобильной промышленности.

#### **Задачи изучения дисциплины:**

- познакомить студентов с основами современных компьютерных технологий, в том числе с технической базой компьютерных технологий, а также с основными классами прикладного программного обеспечения;
- создать у студентов теоретическую базу, которая позволит им самостоятельно относить программный продукт к определенному классу, и на основе усвоенных общих принципов работы продуктов данного класса, понять его работу и овладеть его прикладным применением;
- научить студентов формулировать требования к проектируемым специализированным прикладным программным продуктам.

### **1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля), и перечень планируемых результатов обучения**

В результате освоения дисциплины студент должен владеть следующими профессиональными компетенциями:

#### ***общекультурные компетенции (ОК):***

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (ОК-1);
- способность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);

#### ***общепрофессиональные компетенции (ОПК):***

- способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы (ОПК-2);

#### ***профессиональные компетенции (ПК):***

- способность разрабатывать физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятель-

ности (ПК-19);

- готовность применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения этих задач на основе технико-экономического анализа (ПК-25)

В результате изучения дисциплины магистр должен:

**знать:**

- основные понятия в области интеллектуальной собственности, прав авторов, предприятия-работодателя, патентообладателя, основных положений патентного законодательства и авторского права Российской Федерации;

**уметь:**

- самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

**владеть:**

- умением использования компьютерной техники и основ информатики при учете и оценке экономической эффективности выполняемой работы, расходовании материалов и средств предприятия.

## **2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы**

Б1.Б.03 Базовый цикл, базовая часть.

Форма контроля в 1 семестре – зачет.

Освоение дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» базируется на таких дисциплинах предшествующей подготовки бакалавра, как: «Информатика»; «Основы научных исследований»; «Вычислительная техника и сети».

Дисциплины, для которых освоение дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» необходимо как предшествующее: «Методы организации научного эксперимента»; «Современные методы технической диагностики»; «Эргономика и дизайн автомобилей»; «Моделирование технологических процессов в производстве»; «Научно-исследовательская работа».

Основные положения дисциплины в дальнейшем могут быть использованы при выполнении научно-исследовательского раздела магистерской выпускной квалификационной работы.

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

***Объем дисциплины и виды учебной работы***

Виды учебной работы		Всего	Распределение часов по формам обучения			
			Очная		Очная-заочная	Заочная
			семестр		семестр	курс
			1			1
<b>1. Контактная работа</b>			16,25			6,25
<b>Аудиторная работа:</b>			16			6
в том числе:						
лекции			4			2
лабораторные работы						
практические занятия			12			4
семинарские занятия						
Курсовая работа (проект), (консультация защита)						
Контактная работа на промежуточном контроле, в том числе консультации перед экзаменом			0,25			0,25
<b>2. Самостоятельная работа, всего</b>			55,75			62
Подготовка к экзамену к зачету/к зачету с оценкой (контроль)						3,75
Вид промежуточной аттестации			Зачет			Зачет
Общая трудоемкость	часов		72			72
	Зачетных единиц		2			2

**4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Содержание лекционного курса дисциплины по модулям**

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		очная форма обучен.	заочная форма обучен.		
1	2	3	4	5	6
1.	ПОНЯТИЕ, ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ	2	2	1-6	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25
1.1.	Понятие моделирования				

№ п/п	Тема и план лекции	Количество часов		Литература по списку	Формируемые компетенции
		очная форма обучен.	заочная форма обучен.		
1	2	3	4	5	6
1.2.	Этапы моделирования				
1.3.	Особенности моделирования				
1.4.	Основные изобретения в области автомобильного транспорта				
2.	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	2	-	1-6	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25
2.1.	Математическое моделирование				
2.2.	Вычислительный эксперимент				
2.3.	Компьютерное моделирование				

#### 4.2. Содержание практических занятий

№ п/п	Наименование темы практических занятий	Количество часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
1.	Знакомство с программой Microsoft Excel	2	1
2.	Копирование ячеек, использование функций	4	1
3.	Относительные и абсолютные адреса, форматирование ячеек, ввод и обработка данных	6	2
	ИТОГО:	12	4

#### 4.3. Содержание лабораторных занятий

Выполнение лабораторных работ по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и производстве» учебным планом подготовки магистров по направлению 23.04.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» не предусмотрено.

#### **5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)**

### 5.1. Виды и объем самостоятельной работы

Вид самостоятельной работы	Объем в часах по формам обучения		Форма контроля	Формируемые компетенции
	очная	заочная		
1. Самостоятельное изучение отдельных тем (вопросов)	28	32	Конспект	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25
2. Подготовка докладов на итоговую предметную конференцию (ИПК)	27,75	30	Доклад на ИПК	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25
<b>Общий объем:</b>	<b>55,75</b>	<b>62</b>		

### 5.2. Задания для самостоятельной работы

№ п/п	Наименование разделов, тем	Теоретические вопросы и другие виды заданий по самостоятельной работе	Формируемые компетенции	Контроль выполнения работ
1	2	3	4	5
1.	ПОНЯТИЕ, ЭТАПЫ И ОСОБЕННОСТИ МОДЕЛИРОВАНИЯ	Освоение базовых элементов современных операционных систем	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25	Опрос
		Решение научно-технических задач расчета, проектирования и обработки экспериментов с использованием численных методов, программных комплексов и табличных процессов типа EXCEL.	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25	Опрос
2.	МАТЕМАТИЧЕСКОЕ И КОМПЬЮТЕРНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ	Освоение системы обработки текстовой и графической информации для подготовки статей, научно-технических отчетов и документов, включая оформление курсовых и дипломных проектов	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25	Опрос
		Использование компьютерных обучающих систем	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25	Опрос

### **5.3. Тематика рефератов, докладов, контрольных работ**

Для выступления на предметной конференции предлагается следующая тематика докладов:

1. Математическое моделирование и его автоматизация в автомобильной промышленности.
2. Математические и численные методы, применяемые в научных исследованиях.
3. Компьютерная обработка и анализ экспериментальных данных в научных исследованиях.
4. Имитационное моделирование объекта автомобильного хозяйства.
5. Основные этапы, последовательность и автоматизация выполнения научно-исследовательских работ в автомобильной промышленности.
6. Базы и банки данных.
7. Автоматизированные информационно-поисковые системы в автомобильной промышленности.
8. Сферы применения вычислительной техники в автомобильной промышленности и науке.
9. Математическое, информационное, программное и техническое обеспечение информационной системы (на примере).
10. Перспективы и возможные сферы применения суперкомпьютеров в научных исследованиях.
11. Специализированные программно-аппаратные комплексы сбора и обработки информации.
12. Перспективы и области применения экспертных систем в автомобильной промышленности.
13. Специализированные программные комплексы для расчетов и проектирования в автомобильной промышленности.
14. Применение методов исследования операций в задачах научных исследований.
15. Применение электронных таблиц для обработки экспериментальных данных и математического моделирования в науке и промышленности.

### **5.4. Тематика курсовых работ (проектов)**

Выполнение курсовых работ (проектов) по дисциплине «Компьютерные технологии в науке и производстве» учебным планом подготовки магистров по направлению 23.04.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» не предусмотрено.

### **5.5. Перечень учебно-методической литературы для самостоятельной работы по дисциплине**



Для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине рекомендуется следующая учебно-методическая литература:

1. Компьютерные технологии при проектировании и эксплуатации технологического оборудования: учебное пособие для вузов / Г. В. Алексеев и др. - 3-е изд., испр. и доп. - СПб.: ГИОРД, 2012. - 256 с.
2. Алексеев, В. Е. Вычислительная техника и программирование: практикум по программированию / В. Е. Алексеев, А. С. Вакулин, Г. Б. Петрова; Под ред. А.В.Петрова. - М.: Высш. шк., 1991. - 400 с.
3. Шрайберг, Я. Л. Справочное руководство по основам информатики и вычислительной техники / Я. Л. Шрайберг. - М.: Финансы и статистика, 1990. - 32 с.
4. Вычислительные машины, системы и сети: Учеб. для вузов по спец. "Экон. информатика и автоматизир. системы упр.". - М. : Финансы и статистика, 1991. - 397с.

#### **6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)**

Для осуществления текущего контроля усвоения дисциплины используются следующие формы контроля:

- по лекциям – коллоквиум;
- по лабораторным занятиям – выполнение лабораторных работ, оформление и защита отчетов, опрос.

Промежуточная аттестация по итогам усвоения дисциплины в целом включает *зачет*. Зачет проводится в устной форме, включая подготовку ответа студента на вопросы билета. К зачету допускаются студенты, выполнившие и защитившие отчеты по всем лабораторным работам, то есть студенты, полностью выполнившие учебный план дисциплины.

#### **6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

№ п/п	Разделы (темы) дисциплины	Контролируемые компетенции (или ее части)	Оценочные средства
1	Понятие, этапы и особенности моделирования	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25	вопросы
2	Математическое и компьютерное моделирование	ОК-1; ОК-2; ОПК-2; ПК-19; ПК-25	вопросы

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

### Описание показателей оценивания компетенций на различных этапах их формирования

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
1.	ОК-1	<b>знать</b> состояние и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности	<b>знать</b> состояние и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности <b>уметь</b> использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт	<b>знать</b> состояние и направления использования достижений науки и практики в профессиональной деятельности <b>уметь</b> использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт <b>владеть</b> методами и формами научного познания
2.	ОК-3	<b>знать</b> культуру мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения	<b>знать</b> культуру мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения <b>уметь</b> воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить и достигать намеченные цели	<b>знать</b> культуру мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения <b>уметь</b> воспринимать, обобщать и анализировать информацию, ставить и достигать намеченные цели <b>владеть</b> способностью к постановке целей и выбору путей их достижения
3.	<b>знать</b> современные методы исследования и оценки результатов выполненной работы	<b>знать</b> современные методы исследования и оценки результатов выполненной работы; <b>уметь</b> оценивать и представлять результаты выполненной работы;	<b>знать</b> современные методы исследования и оценки результатов выполненной работы; <b>уметь</b> оценивать и представлять результаты выполненной работы; <b>владеть</b> навыками оценки и презентации результатов выполненной работы.	<b>знать</b> современные методы исследования и оценки результатов выполненной работы
4.	ПК-19	<b>знать</b> современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-	<b>знать</b> современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-	<b>знать</b> современные теоретические и экспериментальные методы для разработки физических, математических и экономико-математических моделей производственных процессов; <b>уметь</b> применять современ-

№ п/п	Индекс компетенции	Уровни сформированности компетенции		
		Пороговый	Достаточный	Повышенный
		математических моделей производственных процессов;	процессов; <b>уметь</b> применять современные теоретические и экспериментальные методы планирования экспериментов в профессиональной деятельности;	ные теоретические и экспериментальные методы планирования экспериментов в профессиональной деятельности; <b>владеть</b> навыками разработки физических, математических и экономико-математических моделей объектов и процессов в профессиональной деятельности.
5.	ПК-25	<b>знать</b> аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач	<b>знать</b> аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач; <b>уметь</b> использовать языки и системы программирования для решения организационно-управленческих задач на основе технико-экономического анализа;	<b>знать</b> аналитические и численные методы решения организационно-управленческих задач; <b>уметь</b> использовать языки и системы программирования для решения организационно-управленческих задач на основе технико-экономического анализа; <b>владеть</b> навыками программирования при использовании аналитических и численных методов в ходе решения организационно-управленческих задач.

### *Описание шкалы оценивания*

№ п/п	Оценка	Требования к знаниям
1.	«Зачтено»	Компетенции освоены
2.	«Не зачтено»	Компетенции не освоены

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

### **6.3.1. Вопросы для текущего контроля по дисциплине**

1. Понятие информации.
2. В чем состоит суть информационной технологии?

3. Как представляется и измеряется информация в компьютере. Приведите примеры аналогового и цифрового представления информации.
4. Приведите примеры структур данных: линейной, табличной, иерархической.
5. Назовите основные характеристики персонального компьютера (ПК).
6. Нарисуйте структуру ПК.
7. Приведите определение микропроцессора.
8. Назовите основные классы периферийных устройств.
9. Приведите классификацию компьютерных сетей (КС).
10. Приведите основные режимы передачи данных в сети.
11. Какие аппаратные средства используются при построении КС?
12. Приведите определение сервера и рабочей станции.
13. Приведите основные топологии локальных сетей.
14. Приведите примеры служб в сети Internet.
15. Что такое HTML?
16. В чем разница между системным и прикладным программным обеспечением?
17. Приведите определение операционной системы (ОС), файла, каталога, драйвера.
18. В чем состоит концепция ОС Windows?
19. Для чего предназначены программы-архиваторы?
20. Приведите определение текстового процессора.
21. Приведите определение табличного процессора.
22. Приведите определение графического редактора.
23. Приведите определение базы данных (БД) и системы управления БД.
24. Назовите структурные элементы БД.
25. Какие типы связей могут быть между таблицами реляционной БД?
26. Приведите определение экспертной системы.
27. Что является ядром экспертной системы?
28. Приведите свойства алгоритма.
29. Приведите определение подпрограммы. В чем разница между процедурой и функцией в программе?
30. Приведите примеры детерминированных и стохастических моделей.
31. Как можно проверить качество генератора случайных чисел?
32. Приведите принципы имитационного моделирования.

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

### **6.4.1. Методика оценки знаний студентов по результатам промежуточной аттестации**

Знания, умения, навыки обучающегося на зачете оцениваются по системе «зачтено» и «не зачтено».

#### ***Оценивание обучающегося на зачете***

Оценка экзамена	Требования к знаниям
«зачтено» (компетенции освоены полностью)	Выполнены все лабораторные работы. По теоретической части коллоквиумы сданы на положительные оценки (набрано более 60 баллов)
«не зачтено» (компетенции в основном освоены)	Имеются не выполненные (не отработанные) лабораторные работы. По теоретической части не сданы коллоквиумы на положительные оценки (набрано менее 60 баллов)

#### ***Порядок передачи и отработки контрольных мероприятий***

Неявка студента на текущий или промежуточный контроль в установленный срок оценивается нулевым баллом.

Для студентов, пропустивших контрольные мероприятия по уважительной причине, подтвержденной документально, и имеющих направление деканата, кафедрой устанавливаются дополнительные дни для отчетности.

Передача промежуточного контрольного мероприятия в течение семестра в случае неявки на него без уважительной причины или с целью повышения количества баллов проводится с разрешения декана.

Необходимость или возможность передачи в течение семестра текущего контроля в случае неявки на него без уважительной причины, определяется кафедрой. Студентам, не набравшим по данной дисциплине баллов, необходимых для получения зачета (при общем числе задолженностей за семестр не более 2), устанавливается срок для отработки рейтинговых контрольных заданий и получения зачета продолжительностью 1 месяц со дня начала нового семестра. При этом допускается замена нескольких рейтинговых контрольных заданий одним заданием (с большим охватом материала).

Передача зачета студентом (при общем числе задолженностей за семестр не более 2-х) организуется в следующую за экзаменационной сессией неделю, а также в течение дополнительной сессии в начале нового семестра, сроки проведения которой устанавливает декан. Кафедра допускает студента к повторному зачету только по направлению декана факультета.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы,  
необходимой для освоения дисциплины (модуля)**

***а) основная литература***

1. Овчаров, А. О. Методология научного исследования: Учебник / Овчаров А. О., Овчарова Т. Н. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 304 с. (Высшее образование: Магистратура) ISBN 978-5-16-009204-1. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/544777>.
2. Шустов, М. А. Методические основы инженерно-технического творчества: Монография / Шустов М. А. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 128 с. (Научная мысль) ISBN 978-5-16-009927-9. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/520844>.

***б) дополнительная литература***

3. Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник / Гвоздева В.А. - Москва :ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 544 с. (Профессиональное образование)ISBN 978-5-8199-0449-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/492670>.
4. Компьютерное моделирование: учебник / В.М. Градов, Г.В. Овечкин, П.В. Овечкин, И.В. Рудаков - Москва: КУРС : ИНФРА-М, 2017. - 264 с. - ISBN 978-5-906818-79-9. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/603129>.
5. Молибошко, Л. А. Компьютерные модели автомобилей: Учебник / Молибошко Л.А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2017. - 295 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-005581-7. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/559342>.
6. Русак, С. Н. Моделирование систем управления: учебное пособие / С. Н. Русак, В. А. Криштал. - Ставрополь: СКФУ, 2015. - 135 с. - Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. - URL: <https://e.lanbook.com/book/155205>.
7. Шишов, О. В. Современные технологии и технические средства информатизации: учебник / О.В. Шишов. - Москва : ИНФРА-М, 2017. - 462 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: <https://new.znanium.com>]. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-011776-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/757109>.



## **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

Наименование документа с указанием реквизитов	Срок действия документа	Примечание
Система автоматизации библиотек ИР-БИС64; ООО «ЭйВиДи –систем» <a href="http://support.open4u.ru">http://support.open4u.ru</a> ; Договор № А-4488 от 25/02/2016; Договор № А-4490 от 25/02/2016	25/02/2016 бессрочно	
Национальная электронная библиотека (НЭБ) <a href="http://нэб.рф/viewers">http://нэб.рф/viewers</a> Договор № 101/НЭБ/1712 от 03.10.2016г.	03.10.2016г. (автоматически пролонгируется)	
ЭБС издательства «Лань»; <a href="http://www.e.lanbook.ru">www.e.lanbook.ru</a> Договор № 147-19 от 28.03.2019	09.01.2020г.-09.01.2021г.	
Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника» <a href="http://www.agrobase.ru">www.agrobase.ru</a> Договор № 048 от 29.01.2019	29.01.2019 - 29.03.2020г.	
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> ; Договор № 4232 от 21.01.2020г.	01.01.2020г. -15.09.2020г.	
Многофункциональная система «Информио» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № ЧЮ 1086 от 08.04.2019	08.04.2019г. - 06.05.2020г.	
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18498169 от 09.09.2019г.	19.09.2019г. -19.09.2020г	
Многофункциональная система «Информио» <a href="http://wuz.informio.ru">http://wuz.informio.ru</a> Договор № КЮ-497 от 01.06.2020г	01.06.2020г. – 1.07.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «КноРус медиа» <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a> Договор № 18501601 от 11.09.2020г.	19.09.2020г. -19.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ЭБС ООО «ЗНАНИУМ» <a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a> Договор № 4678 эбс от 14.09.2020г.	16.09.2020г. – 15.09.2021г.	Лист изменений и дополнений
ООО «Гарант-Кавказ»	В бухгалтерии	

## **9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

При изучении дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» студент должен соблюдать следующие правила:

- не опаздывать на занятия (два опоздания на занятия приравниваются к одному пропуску);
- не пропускать занятия без уважительной причины, в случае болезни представить справку, в других случаях – объяснительную записку;
- активно участвовать в учебном процессе;

- быть терпимым, открытым, откровенным и доброжелательным к курсникам и преподавателю.

При чтении лекций обязательно составлять конспект, в котором записываются основные положения и выводы.

Повторение темы и отработка пропущенных занятий обязательна. В случае не отработки более трех занятий по неуважительной причине студент не допускается к дальнейшему прохождению учебного курса.

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

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для реализации компетентного подхода при изучении дисциплины «Компьютерные технологии в науке и производстве» применяются такие виды учебной работы, как: лекции; лабораторные занятия; самостоятельная работа. При этом используются следующие образовательные технологии, предусматривающие широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий: метод проблемного изложения материала; информационные технологии; проблемно-поисковая деятельность.

Применение указанных образовательных технологий позволяет обеспечить удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования, не менее 20 % аудиторных занятий.

*Лекция* – традиционная форма организации учебной работы, несущая большую содержательную, информационную нагрузку. На лекционном занятии преподаватель, обозначает основные вопросы темы и далее подробно их излагает, давая теоретическое обоснование определенных положений, а также используя иллюстративный материал. Преподаватель может дать иллюстративный материал (схемы, графики, рисунки и др.) на доске, предложив слушателям занести все это в конспект. Преподаватель должен использовать мультимедийную технику для демонстрации основных определений, понятий основ управления автомобилем. Степень усвоения теоретического материала отдельных модулей (разделов) курса при текущем контроле успеваемости проверяется посредством проведения контрольной работы.

*Лабораторный практикум* ориентирован на изучение и формирование знаний по вопросу влияния квалификации водителя на надежность системы «водитель – автомобиль – дорога – среда движения» (ВАДС). Необходимо, чтобы студенты как самостоятельно, так и в составе определенного коллектива, выполнили лабораторные работы используя методические указания, а отчет по каждой лабораторной работе оформлялся грамотно и аккуратно.



Степень усвоения материала при выполнении лабораторных работ проверяется в ходе защиты отчетов об их выполнении.

*Самостоятельная работа студентов.* Все разделы дисциплины с разной степенью углубленности изучения должны рассматриваться на лекционных и лабораторных занятиях. Но для формирования соответствующих компетенций, необходима систематическая самостоятельная работа студента.

На лекциях особое внимание следует уделять на основные понятия и основные методики. Дополнить материал лекций студент должен самостоятельно, пользуясь приведенными выше материалами учебно-методического и информационного обеспечения дисциплины.

Прежде чем приступить к самостоятельному выполнению заданий, нужно изучить или повторить теоретический материал по теме задания, разобрать примеры выполнения заданий на эту тему, а затем уже обязательно попытаться выполнить задание, каким бы сложным оно не казалось.

### **10.1. Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

1. MicrosoftWindows 7
2. MicrosoftOfficeStandard 2007
3. MicrosoftOfficeVisio 2010
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам», доступ с любого ПК, имеющего доступ к Internet (<http://window.edu.ru>).
5. Пакет программ для создания тестов, проведения тестирования и обработки его результатов «SunRavTestOfficePro 5»
6. ABBYY FineReader 9.
7. Векторный графический редактор CorelDrawX4
8. Растровый графический редактор AdobePhotoshopCS4

### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

В учебном процессе для освоения дисциплины используются следующие технические средства:

- на лекциях и практических занятиях, для самоподготовки и самоконтроля, для обеспечения студентов методическими рекомендациями в электронной форме – компьютерное и мультимедийное оборудование, интерактивная доска;

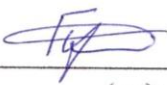
В распоряжении кафедры имеются:

- лекционная аудитория на 50 рабочих мест;
- компьютерный класс для лабораторно-практических занятий на 10 рабочих мест.

Автор: к.т.н., доцент  / Гутиев Эльбрус Казбекович /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Программа одобрена на заседании кафедры «ТМ и ТТП»


Протокол № 5 от «30» 01 2020 г.

Зав. кафедрой, доцент  / Гутиев Эльбрус Казбекович /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)


Рассмотрена и одобрена методическим советом автомобильного факультета

«20» 02 2020 г., протокол № 4.

Председатель методического совета автомобильного факультета, доцент

 / Тавасиев Иранбек Мусаевич /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

Декан автомобильного факультета, профессор

 / Льянов Марат Савкузович /  
(подпись) (фамилия, имя, отчество)

«20» 02 2020 г.

Дополнения и изменения в рабочей программе

Внесённые изменения на 20\_\_/20\_\_  
учебный год

**УТВЕРЖДАЮ:**

Проректор по учебной работе,  
проф. \_\_\_\_\_ Т.Х. Кабалоев  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

- 1) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры Транспортных машин и технологии транспортных процессов  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

**СОГЛАСОВАНО:**

Методический совет автомобильного факультета

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. протокол № \_\_\_\_\_

Председатель методического совета, доц. \_\_\_\_\_ И.М. Тавасиев

Декан факультета, проф. \_\_\_\_\_ М.С. Льянов

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.