

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Нижегородский государственный технический университет  
им. Р.Е. Алексеева» (НГТУ)

Институт транспортных систем (ИТС)  
(Полное и сокращенное название института, реализующего данное направление)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института

Тумасов А.В.

Подпись ФИО

10 июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.ОД.5 Основы автоматизированного проектирования  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)

для подготовки бакалавров

Направление подготовки: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

(код и направление подготовки, специальности)

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

(наименование профиля, программы магистратуры, специализации)

Форма обучения: очная

(очная, очно-заочная, заочная)

Год начала подготовки 2021

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): Куклина И.Г., канд. техн. наук, доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

НИЖНИЙ НОВГОРОД, 2021 год

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ

от 07.08.2020 № 915 на основании учебного плана принятого УМС НГТУ

протокол от 10.06.2021 № 6

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры разработчика программы протокол от 13.05.2021 № 9

Зав. кафедрой к.т.н, доцент, Вахидов У.Ш.

подпись

Программа рекомендована к утверждению ученым советом института, где реализуется данная программа ИТС, Протокол от 13.05.2021 № 9

Рабочая программа зарегистрирована в УМУ, регистрационный № 23.03.02-П-56  
Начальник МО

Заведующая отделом комплектования НТБ

Кабанина Н.И.

(подпись)

## **СОДЕРЖАНИЕ**

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы .....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины .....	4
4. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	6
5. Структура и содержание дисциплины.....	7
6. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины .....	11
7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	13
8. Информационное обеспечение дисциплины .....	14
9. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ .....	15
10. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	15
11. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	16
12. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	18
13. Лист актуализации.....	21

## **1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **1.1. Цель освоения дисциплины:**

Освоение дисциплины готовит к решению профессиональных задач, связанных с вопросами применения современных информационных технологий при проектировании, создании и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин, направленных на полную автоматизацию процесса расчёта, выбора и анализа технических параметров автомобильной техники, обеспечивающих выполнение требуемых эксплуатационных свойств.

### **1.2. Задачи освоения дисциплины (модуля):**

- освоение процессов интеграции и кооперации различных технических систем с применением информационных технологий;
- получение представления о роли и значении технических систем, объективности и особенностях формирования издержек, системе показателей, характеризующих работу технических систем и ее управление;
- получение студентами цельного представления об использовании современных технических систем, взаимосвязи всех его отраслей, представление о структуре управления транспортом, подвижном составе, освоение студентами основ профессиональной подготовки, принципов организации управления техническими системами;
- подготовка студентов к изучению специальных дисциплин.

## **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Учебная дисциплина «Основы автоматизированного проектирования» включена в обязательный перечень дисциплин вариативной части программы вне зависимости от ее направленности (профиля). Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Информатика» в объеме программы бакалавриата.

Результаты обучения, полученные при освоении дисциплины, необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы.

Рабочая программа дисциплины «Основы автоматизированного проектирования» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

### **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Таблица 1- Формирование компетенций дисциплинами

Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно	Семестры, формирования дисциплины							
	1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-2								
Грузоподъемные машины						+		
<b>Основы автоматизированного проектирования</b>						+		
Машины для земляных работ							+	
Машины непрерывного транспорта							+	
Строительные и дорожные машины							+	+
Технические основы создания машин					+			
ДВС и автотракторное оборудование						+	+	
Двигители специальных транспортно-технологических машин							+	
Рабочие органы специализированных транспортно-технологических машин								+
Транспортно-технологические машины специального назначения							+	
Транспортно-технологические комплексы								+
Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин								+
Гидрооборудование специальных транспортно-технологических машин						+		
Электрооборудование специальных транспортно-технологических машин						+		
Металлические конструкции транспортно-технологических машин								+
Проектирование специальных землеройно-транспортных машин								+
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена								+
Научно-исследовательская работа						+		
Технологическая практика				+				
Проектно-конструкторская практика						+		
Преддипломная практика								+
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы								+

#### 4. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП

Таблица 2- Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
		Текущего контроля	Промежуточной аттестации			
<b>ПК-2</b>	Проведение поисковых исследований по созданию перспективных наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования ПС 07.005					
ПК-2. Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных транспортнотехнологических машин и комплексов	ИПК-2.3. Участвует в разработке конструкторско-технической документации для новых или модернизируемых образцов наземных транспортнотехнологических машин и комплексов	<b>Знать</b> - основные сведения о составе, структуре САПР; - сведения о типовых методах проектирования, как конструкций, так и технологий с помощью ЭВМ; - требования по разработке конструкторско-технической документации.	<b>Уметь</b> - оценивать возможность использования основных этапов применения ЭВМ при проектировании; - выполнять типовые проектные процедуры; - ориентироваться в нормативной документации; - применять знания для практического решения инженерных задач.	<b>Владеть</b> - навыками, позволяющими разбить поставленную задачу на части, разработать стратегию проектирования, адаптироваться к работе наиболее распространенных САПР.	Умение решать задачи при помощи современных объектно-ориентированных систем.	Вопросы для устного и письменного опроса. Умение решать задачи при помощи систем автоматизированного проектирования.

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 5.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед. 108 часов, распределение часов по видам работ семестрам представлено в таблице 3.

Таблица 3  
Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	Трудоёмкость в час		
	Всего	В т.ч. по семестрам	
	час.	№ 6 сем	№ сем
<b>Формат изучения дисциплины</b>			
<b>Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану</b>	<b>108/3</b>	<b>108/3</b>	
<b>1. Контактная работа:</b>	<b>56</b>	<b>56</b>	
<b>Аудиторная работа, в том числе:</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	
занятия лекционного типа (Л)	17	17	
занятия семинарского типа (ПЗ-семинары, практ. Занятия и др)	17	17	
лабораторные работы (ЛР)	17	17	
<b>Внеаудиторная, в том числе</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	
курсовая работа (проект) (КР/КП) (консультация, защита)	-	-	
текущий контроль, консультации по дисциплине	5	5	
контактная работа на промежуточном контроле (КРА)			
<b>2. Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	
реферат/эссе (подготовка)			
расчётно-графическая работа (РГР) (подготовка)	2	2	
самостоятельное изучение разделов, самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, коллоквиум и т.д.)	46	46	
Подготовка к зачёту с оценкой (контроль)	4	4	

## 5.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам

Таблица 4 -Содержание дисциплины, структурированное по темам

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование разделов, тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках Практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного Электронного курса (трудоемкость в часах)				
		Контактная работа			Самостоятельная работа студентов (СРС), час								
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час									
<b>5 семестр</b>													
ПК-2 ИПК-2.3. Участвует в разработке конструкторско-технической документации для новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	<b>Раздел 1. Предметная область информационных технологий.</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>25</b>								
	<b>Тема 1. Современные компьютерные технологии обработки информации</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	Подготовка к лекциям	Обсуждение, дискуссия.						
	<b>Тема 2. Современные информационные технологии подготовки научных и экспериментальных данных.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	Конспект	Обсуждение, дискуссия. Устный опрос.						
	<b>Раздел 2. Информационные службы</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>25</b>								
	<b>Тема 1. Интеллектуальные службы.</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	Конспект	Обсуждение, дискуссия. Устный.						
	<b>Тема 2. Аппаратно-программные платформы администрирования информационных систем</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>15</b>	Конспект	Обсуждение, дискуссия. Устный опрос.						
	<b>Самостоятельная работа по освоению раздела:</b>				<b>50</b>								
	<b>реферат, эссе (тема)</b>												
	<b>расчёто-графическая работа (РГР)</b>				<b>2</b>								
	<b>контрольная работа</b>												
<b>ИТОГО ЗА СЕМЕСТР</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>52</b>								
<b>ИТОГО по дисциплине</b>		<b>17</b>	<b>17</b>	<b>17</b>	<b>52</b>								

## **6. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.**

### **6.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

- 1) Примерная тематика рефератов.
1. Общая характеристика администрирования информационных систем.
2. Общее назначение структур администрирования информационных систем
3. Служба планирования Active Directory.
4. Служба развития информационной системы Active Directory.
5. Архитектура пространства имен.
6. Влияние человека-оператора на функционирование информационных систем. Уязвимости информационных систем.
  
- 2) Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)
  1. Современные технологии программирования.
  2. Современные технологии объектно-ориентированного программирования.
  3. Информационные технологии математических вычислений.
  4. Современные графические редакторы для персональных компьютеров.
  5. Архитектура современных информационных систем.
  6. Назначение и содержание языков объектно-ориентированного программирования.
  7. Архитектура современных информационных транспортных систем.
  8. Выполнение программ расчетов в системе транспорта.

### **6.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания**

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине может применяться **балльно-рейтинговая/традиционная** система контроля и оценки успеваемости студентов.

В основу балльно-рейтинговой системы положены принципы, в соответствии с которыми формирование рейтинга студента осуществляется в ходе текущего, промежуточного контроля и промежуточной аттестации знаний.

Таблица 5

<b>Шкала оценивания</b>	<b>Зачет</b>
85-100	Отлично
70-84	Хорошо
60-69	Удовлетворительно
0-59	Неудовлетворительно

При использовании традиционной системы контроля и оценки успеваемости студентов представлены критерии выставления оценок по четырехбалльной системе «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» либо «зачет», «незачет».

**Таблица 6 –Критерииоцениваниярезультатаобученияподисциплинеишкалаоценивания**

<b>Код и наименование компетенции</b>	<b>Код и наименование индикатора достижения компетенции</b>	<b>Критерииоцениваниярезультатаобучения</b>			
		<b>Оценка «неудовлетворительно» / «не зачтено» 0-59% от max рейтинговой оценки контроля</b>	<b>Оценка «удовлетворительно» / «зачтено» 60-74% от max рейтинговой оценки контроля</b>	<b>Оценка «хорошо» / «зачтено» 75-89% от max рейтинговой оценки контроля</b>	<b>Оценка «отлично» / «зачтено» 90-100% от max рейтинговой оценки контроля</b>
<b>ПК-2.</b> Способен в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации для новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	<b>ИПК-2.3.</b> Участвует в разработке конструкторско-технической документации для новых или модернизируемых образцов наземных транспортно-технологических машин и комплексов	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не освоены правовые нормы принятия управлеченческого решения, непонимание их использования в рамках поставленных целей и задач; неумение делать обобщения, выводы, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания лекционного курса; изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала; допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя; затруднения при формулировании результатов и их решений	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения при управлении проектом. Умеет использовать правовую документацию для определения круга задач.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично)	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает студент, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо)	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает студент, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно)	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает студент, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно)	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает студент, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1 Учебная литература, печатные издания библиотечного фонда

1. Грекул В.И.Проектирование информационных систем : курс лекций: учеб. пособие: для студентов вузов, обучающихся по спец. в обл. информ. технологий. – 2005, Москва: Интернет УИТ.
2. Сокольский, М.В.Операционная система Windows 2000 Professional для профессионала / М.В. Сокольский. – 2000, Москва Познават.кн.плюс.
3. Единая транспортная система [текст] : учебник / Н. А. Троицкая, А. Б. Чубуков. - М. : Академия, 2003. - 240 с.
4. Транспортная логистика: организация перевозки грузов : учеб.пособие / А.М. Афонин, В.Е. Афонина, А.М. Петрова, Ю.Н. Царегородцев. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2018. - 367 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=947155>
5. Организация производства на транспорте: Учебное пособие / Р.Н.Минько - М.: Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 160 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=501811>
6. Экономика отрасли (автомобильный транспорт): учебник / И.С. Туровский. - М.: ИД 'ФОРУМ': ИНФРА-М, 2018. - 288 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=971533>

### 7.2. Справочно-библиографическая литература.

1. Таненбаум, Э., Современные операционные системы / Таненбаум Э.– 2006, СПб: Питер
2. Сарафанова Е.В. Грузовые автомобильные перевозки [текст] : учебное пособие / Е. В. Сарафанова, А. А. Евсеева, Б. П. Копцев. - М. :МарТ, 2006. - 480с.
3. Проскурин А.И. Теория автомобиля. Примеры и задачи [текст] : учеб.пособие / А. И. Проскурин. - Ростов н/Д : Феникс, 2006. - 200 с.

4. Интермодальные перевозки в пассажирском сообщении с участием железнодорожного транспорта: учебное пособие под ред. С.П. Вакуленко [электронный ресурс] Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 263 с Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/173394>
5. Логистическое управление грузовыми перевозками и терминально-складской деятельностью: учебное пособие под ред. С.Ю. Елисеева, В.М. Николашина, А.С. Синицыной [электронный ресурс] Изд-во УМЦ ЖДТ (Маршрут) 2013 г. 428 с Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/173403>.
6. Организация интермодальных перевозок: конспект лекций. Левкин Г. Г. [электронный ресурс] Директ-Медиа 2014 г. 178 с Режим доступа: <http://www.knigafund.ru/books/185288>

### **7.3. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям**

1. Общий курс транспорта: Учебное пособие по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы. - СПб.: СПбГУГА, 2008 – с. 67.
2. Куклина, И.Г. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: учеб. пособие / И.Г. Куклина, К.А. Сафонов. – Н. Новгород: ННГАСУ, 2020. – 80 с.

## **8. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при необходимости).

### **8.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

1. Научная электронная библиотека E-LIBRARY.ru. – Режим доступа: <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
2. КонсультантПлюс [Электронный ресурс]: Справочная правовая система. - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>.
3. [Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса](http://elib.tolgas.ru/) [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.
5. Открытое образование [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://openedu.ru/>. - Загл с экрана.

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

**Таблица 8** - Перечень электронных библиотечных систем

<b>№</b>	<b>Наименование ЭБС</b>	<b>Ссылка, по которой осуществляется доступ к ЭБС</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
1	Консультант студента	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
2	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	Юрайт	<a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>

Таблица 9 – Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного распространения
1	2
Microsoft Windows XP, Prof, S/P3 (подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Open Office 4.1.1 (лицензия Apache License 2.0)
Microsoft Windows 7 (подписка MSDN 4689, подписка DreamSpark Premium, договор № Tr113003 от 25.09.14)	Adobe Acrobat Reader (FreeWare)
Microsoft Office (лицензия № 43178972)	
Microsoft Office 2007 (лицензия № 44804588)	
Adobe Design Premium CS 5.5.5 (лицензия № 65112135)	

## 9. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 10 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. При заполнении таблицы может быть использована информация, размещенная в подразделе «Доступная среда» специализированного раздела сайта НГТУ «Сведения об образовательной организации»<https://www.nntu.ru/sveden/accenv/>

Таблица 10 - Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	2	3
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение – синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

## 10. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определен в данном разделе.

Таблица 11 - Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы студентов по дисциплине

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа

1	1	2	3
1	<b>1126</b> Лабораторная мультимедийная аудитория "Компьютерное моделирование и проектирование" (для лекционных занятий, практических (семинарских) занятий, лабораторных) г. Нижний Новгород, ул. Минина, 24	1. Доска меловая; 2. Телевизор LG Smart-TV; 3. ПКIntelCeleron-1200/2 GbRAM/NVIDIA GeForce/HDD 500; 4. Иллюстративный материал по устройству машин для земляных работ; 5. Иллюстративный материал (масштабные модели машин для земляных работ с подвижными рабочими органами); 6. Иллюстративный материал по Правилам дорожного движения (плакаты)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 7 Профессиональная (лицензия 55041-005-5563565-86081),</li> <li>• MicrosoftOffice стандартный 2010 (лицензия 02278-592-2972951-38292),</li> <li>• AutoDeskAutoCAD 2012 (серийный №540-46966181 сетевая лицензия 85769EMS_2012_OF)</li> <li>• распространяемое по свободной лицензии: 7-Zip, AdobeReader 11, WinDjWiew 1.0.3, PTVVissim 6 (Students), KMPlayer, K-LiteCodec, DaemonToolsLite</li> </ul>
	<b>8220</b> Лабораторная мультимедийная аудитория "Информационные материалы" (для лекционных занятий, практических (семинарских) занятий, лабораторных, для самостоятельной работы, групповых и индивидуальных консультаций), г. Нижний Новгород, ул. Семашко, 5	1. ПК Intel Core™i3-10100/8 Gb RAM/HDD 500; 2. Телевизор 32LG-5000; 3. МФУ Canon MF3228; 4. зона доступа Wi-Fi кафедры 5. База данных по конструкции, ремонту и эксплуатации транспорта	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Windows 10 Home (лицензия 00327-30997-02572-AAOEM),</li> <li>• MicrosoftOffice стандартный 2010 (лицензия 02260-018-0000106-48659)</li> <li>• распространяемое по свободной лицензии: 7-Zip, AdobeReader 11, WinDjWiew 1.0.3, PTVVissim 6 (Students), KMPlayer, K-LiteCodec, DaemonToolsLite</li> </ul>

## 11. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 11.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС). В случае проведения части контактной работы по дисциплине в ЭИОС (в соответствии с расписанием учебных занятий), трудоемкость контактной работы в ЭИОС эквивалентна аудиторной работе.

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- разбор конкретных ситуаций;
- тестирование.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации в соответствии за набранными за семестр баллами.Студентам,

набравшим в ходе текущего контроля успеваемости по дисциплине от 61 до 100 баллов и выполнившим все обязательные виды запланированных учебных занятий, по решению преподавателя без прохождения промежуточной аттестации выставляется оценка в соответствии со шкалой оценки результатов освоения дисциплины.

### **11.2.Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (Таблица 4). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

В ходе лекционных занятий рекомендуется вести конспектирование учебного материала.

### **11.3 Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа практических**

Работа на семинарских занятиях обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях семинарского типа и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При подготовке к занятиям семинарского типа рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе семинарских занятий при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для занятий семинарского типа при изучении дисциплины.

### **11.4. Методические указания к проведению лабораторных занятий**

Подготовку каждого лабораторного занятия студент должен начать с ознакомления с планом занятия, который отражает содержание предложенной темы. Каждая выполненная работа с оформленным отчетом и подлежит защите у преподавателя.

При оценивании лабораторных работ учитывается следующее:

- качество выполнения экспериментально-практической части работы и степень соответствия результатов работы заданным требованиям;
- качество оформления отчета по работе;
- качество устных ответов на контрольные вопросы при защите работы.

### **11.5. Методические указания к проведению расчетно-графических работ**

Для освоения дисциплины студенту предлагается ознакомиться с программой курса, в качестве раздаточного материала выдаются задания на ргр, озвучивается основной и дополнительный список рекомендуемой литературы, включающий учебники. В течение

курса со студентами проводятся индивидуальные и групповые консультации по вопросам выполнения ргр, а также по общетеоретическим вопросам, возникающим при самостоятельной работе студентов при подготовке к семинарам и выполнении ргр.

На групповых консультациях и семинарах студентам назначаются определённые роли ("Администратор", "Администратор DHCP", "Администратор домена" и др.), в рамках которых студенты участвуют в разработке ргр. Результатом выполнения ргр является документ (пояснительная записка), описывающий проектирование системы, указанной в задании на ргр. При выставлении оценки (от 2,0 до 5,0 баллов) за ргр оценивается способность студента выступать в определённой роли.

Перед зачётом и экзаменом студентам выдается список примерных вопросов, по которым можно понять, на что нужно сделать упор при подготовке к зачёту и экзамену.

## **11.6. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающегося к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающегося на занятиях и в качестве выполненных практических заданий и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины студенты могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (указано в таблице 11). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## **12. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **12.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

Для текущего контроля знаний студентов по дисциплине проводится **комплексная оценка знаний**, включающая:

- обсуждение теоретических вопросов;
- выполнение расчетно-графической работы;
- контроль выполнения лабораторных работ;
- решение ситуационных задач;
- тестирование;

#### **12.1.1. Типовые задания к практическим (семинарским) занятиям (темы докладов/сообщений)**

1. Администрирование лицензирования для предприятия.
2. Настройка разрешений файловой системы Access Control List или ACL — список контроля доступа.
3. Два типа дисков: базовый и динамический. Тома и разделы.

4. Выбор контроллера домена для работы групповой политики.
5. Публикация приложений пользователям.

### **12.1.2. Типовые задания к лабораторным работам**

1. Службы печати Windows Server.
2. Изменение параметров планирования и очереди печати. Настройка свойств принтера.
3. Администрирование лицензирования для предприятия.
4. Просмотр лицензирования сервера и клиентов, управление ими.
5. Репликация лицензирования.
6. Лицензионные группы.
7. Оснастка общие папки (sharedfolders).
8. Управление общей папкой.
9. Настройка разрешений файловой системы. Access Control List или ACL — список контроля доступа.
10. Многодисковые системы администрирования Windows.
11. Два типа дисков: базовый и динамический. Тома и разделы.
12. Протокол аутентификации пользователей Kerberos.
13. Удостоверение пользователя Ticket Granting Ticket (TGT).
14. Структура объекта групповой политики.
15. Выбор контроллера домена для работы групповой политики.
16. Категории параметров групповой политики.
17. Публикация приложений пользователям.
18. Применение административных шаблонов.
19. Групповые политики для управления приложениями.
20. Оснастка Resultant set of Policies (Результирующая политика).
21. Иерархия объектов групповой политики.
22. Переопределение параметров объектов групповой политики.

### **12.1.3. Типовые задания для расчетно-графических работ**

1. Настройки службы управления общего пользования. Службы DHC (Dynamic Host Configuration Protocol) - службы процессов предоставления клиентским компьютерам IP-адресов.
2. Создание структуры объектов групповой политики. Выбор контроллера домена для работы групповой политики. Настройка категории параметров групповой политики. Применение административных шаблонов.
3. Выполнение процесса администрирование лицензирования для предприятия. просмотр лицензирования сервера и клиентов, управление ими. Репликация лицензирования. Лицензионные группы.
4. Создание административной модели информационной системы управления производителями женской одежды средствами "Windows Server 2012 R2"
5. Создание административной модели информационной системы взаимодействия строительных предприятий России средствами "Windows Server 2012 R2"
6. Создание административной модели информационной системы управления надзором за продажей алкогольной продукции в России средствами "Windows Server 2012 R2"
7. Создание административной модели информационной системы управления надзором за автомобильными дорогами России средствами "Windows Server 2012 R2"
8. Создание административной модели информационной системы управления заводами по строительству современных самолетов средствами "Windows Server 2012 R2"
9. Создание административной модели информационной системы управления представительством автозавода России средствами "Windows Server 2012 R2"
10. Создание административной модели информационной системы взаимодействия учебных заведений железнодорожной отрасли средствами "Windows Server 2012 R2"

**12.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

**Примерные вопросы для промежуточных опросов:**

**Первая зачетная неделя.**

- a) Функции и процедуры администрирования в Информационных системах. Обязанности администратора.
- b) Функции, процедуры и службы администрирования. Службы администрирования ИС.
- c) Типы дисков, разделов и томов. Базовый диск. Динамический диск.
- d) Типы дисков, разделов и томов. Типы разделов для базовых дисков. Типы томов для динамических дисков.

**Вторая зачетная неделя.**

- a) Утилита администрирования. Консоль управления. Консоль MMC. Типы консолей.
- b) Утилита администрирования. Консоль управления MMC. MMC – оснастка (слепок).
- c) Регистрация пользователя при помощи учетной записи. Создание доменных учетных записей.

Что не входит в характеристику современных крупных проектов информационных систем

1. наличие совокупности тесно взаимодействующих компонентов (подсистем), имеющих свои локальные задачи и цели функционирования (*например, традиционных приложений, связанных с обработкой транзакций и решением регламентных задач, и приложений аналитической обработки, использующих нерегламентированные запросы к данным большого объема*)
2. необходимость интеграции существующих и вновь разрабатываемых приложений
3. существенная временная протяженность проекта, обусловленная, с одной стороны, ограниченными возможностями коллектива разработчиков, и, с другой стороны, масштабами организации-заказчика и различной степенью готовности отдельных ее подразделений к внедрению ИС
4. наличие прямых аналогов, ограничивающее возможность использования каких-либо типовых проектных решений и прикладных систем

**2 вопрос**

Что не относится к этапам жизненного цикла информационных систем

1. проектирование
2. тестирование и отладка
3. анализ требований
4. физическая защита носителей информации

**3 вопрос**

Какой модели жизненного цикла информационной системы не существует

1. спиральная модель
2. каскадная модель
3. замкнутая модель
4. поэтапная модель с промежуточным контролем

**4 вопрос**

Что не входит в модель требований при проектировании информационной системы

1. требования к характеристикам пользователей информационной системы

2. пакет отчетов и документов по функциональной модели, включающий характеристику объекта моделирования, перечень подсистем
3. архитектуру системы с привязкой к концептуальной информационной модели
4. предложения по организационной структуре для поддержки системы

#### 5 вопрос

Что не относится к проблемам технического задания при проектировании информационной системы

1. разработка требований к техническим средствам
2. разработка требований к программным средствам
3. разработка групповых политик при настройке информационной системы
4. разработка топологии, состава и структуры локальной вычислительной сети

#### 6 вопрос

Что не входит в перечень основных документов при проектировании информационной системы

1. альбом входных форм
2. частное техническое задание
3. руководство администратора подсистемы
4. программа и методика испытаний

#### 7 вопрос

Какого подхода к внедрению информационной технологии на предприятии не существует

1. кусочная (хаотичная автоматизация)
2. автоматизация по участкам
3. автоматизация по типу аппаратного оснащения
4. автоматизация по направлениям

#### 8 вопрос

Что не является целью разработки консалтингового проекта информационной системы

1. анализ рынка спецификаций корпоративных информационных систем
2. представление деятельности предприятия и принятых в нем технологий в виде единых архитектурных диаграмм, обеспечивающих наглядность и полноту их отображения
3. формирование на основе анализа предложений по реорганизации организационно-управленческой структуры
4. упорядочивание информационных потоков (в том числе документооборота) внутри предприятия

#### 9 вопрос

Что не является исходной информацией при проведении обследования информационной системы предприятия

1. предложения сотрудников по усовершенствованию бизнес-процессов предприятия
2. данные по имеющимся на предприятии средствам и системам автоматизации
3. стратегические цели и перспективы развития предприятия
4. личная документация сотрудников

#### 10 вопрос

Интервьюирование является наиболее сложной и необходимой задачей при создании нового проекта информационной системы. Что не относится к задачам интервьюирования.

1. сбор статистических данных по каждому объекту будущей модели: потоку данных, элементу данных, процессу, хранилищу данных, внешней сущности и т.п.
2. определение реальных функций подразделений и их взаимосвязи и взаимозависимости, поскольку положения о подразделениях такую информацию не содержит
3. оценка аппаратно-технической базы предприятия, а также исследование работающего на ней программное обеспечение
4. оценка организационной структуры групп и организационных подразделений

#### 11 вопрос

Системный проект ИС строится на основе модели "как должно быть" и результатов исследования предприятия. Что не входит в задачи системного проекта разработки информационной системы

1. определение состава, структуры и характеристик функциональных задач в рамках деятельности структурных подразделений
2. разработка технических решений по построению информационного процесса архивирования данных
3. разработка технических решений по построению информационного обеспечения (логических структур баз данных, структур классификаторов)
4. определение структуры и характеристик информационного обеспечения технологии решения задач

#### 12 вопрос

CASE (Computer-AidedSoftware/SystemEngineering) представляет собой совокупность методологий анализа, проектирования, разработки и сопровождения сложных программных систем. Что не относится к задачам внедрения CASE средств

1. создание за короткое время прототипа будущей системы, и оценка на ранних этапах ожидаемого результата
2. поддержка технологии повторного использования компонент разработки
3. создание доменной структуры предприятия
4. ускорение процесса проектирования и разработки

#### 13 вопрос

Что не является характеристикой CASE-средств (Computer-AidedSoftware/SystemEngineering)

1. отсутствие БД проекта (репозитория) для хранения всей информации о проекте, которая может разделяться между разработчиками в соответствии с их правами доступа
2. поддержка коллективной разработки и управления проектом
3. генерация документации
4. верификация проекта CASE обеспечивает автоматическую верификацию и контроль проекта на полноту и состоятельность на ранних этапах разработки

#### 14 вопрос

Что не относится к проблемам при создании проекта информационной системы

1. плохое качество программного обеспечения
2. позднее обнаружение существенных изъянов проекта
3. неточное понимание требований конечных пользователей
4. Хорошая расширяемость программного обеспечения

#### 15 вопрос

Какие причины не может устранить итеративный подход в процессе разработки программного обеспечения

1. противоречия в требованиях, проектах и реализациях
2. нагрузку команды (особенно команды тестирования), которая возрастает по мере развития проекта
3. установление обратной связи с пользователем в целях выяснения истинных требований к системе
4. группа разработчиков сосредотачивается на вопросах проекта, которые только отвлекают внимание команды от действительно опасных моментов

16 вопрос

Что не относится к результатам, получаемые при использовании визуального моделирования программного обеспечения

1. модели однозначно фиксируют структуру программного обеспечения
2. в однозначных проектах более не видны противоречия
3. выявляются немодульные и неэластичные архитектуры
4. прецеденты и сценарии однозначно определяют линии поведения

17 вопрос

Что не относится к основным дисциплинам методологии RUP(RationalUnifiedProcess)

1. поддержка среды разработки (Environment)
2. бизнес-моделирование (BusinessModeling)
3. управление требованиями (Requirements)
4. анализ и проектирование (AnalysisandDesign)

18 вопрос

Что не относится к основным принципам методологии RUP (RationalUnifiedProcess)

1. итеративность
2. описание системы на языках программирования
3. ориентация на архитектуру
4. создание процесса, управляемого примерами

19 вопрос

Что не входит в принципы понятия «Дух RUP» (TheSpiritof RUP)

1. создавать архитектурный каркас как можно раньше
2. атаковать риски как можно раньше, пока они сами не перешли в атаку
3. приспосабливаться к изменениям с самого начала проекта
4. разрабатывать именно то, что проще для программиста

20 вопрос

MicrosoftSolutionsFramework (MSF) опирается, прежде всего, на ряд своих фундаментальных принципов. Что не относится к этим принципам

1. создание открытой атмосферы, способствующей обмену опытом
2. поддержание высокого уровня профессионализма проектной группы
3. отсутствие процедур превентивного управления подготовкой и поощрения отдельных сотрудников и проектных групп
4. накопление и коллективное использование опыта во всех аспектах производственной деятельности

УТВЕРЖДАЮ:  
Директор института ИТС

А.В.Тумасов  
“\_\_\_” 20\_\_ г.

**Лист актуализации рабочей программы дисциплины**  
**Б.1.В.ОД.5 «Основы автоматизированного проектирования»**  
индекс по учебному плану, наименование

для подготовки бакалавров

Направление: 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

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

Форма обучения очная

Год начала подготовки: 2021

Курс 3

Семестр 6

а) В рабочую программу не вносятся изменения. Программа актуализирована для 20\_\_ г. начала подготовки.

б) В рабочую программу вносятся следующие изменения (указать на какой год начала подготовки):

- 1) .....;
- 2) .....;
- 3) .....

Разработчик (и): \_\_\_\_\_ (ФИО, ученая степень, ученое звание) «\_\_» 2021\_г.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры СДМ  
протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_» 2021\_г.

Заведующий кафедрой

У.Ш. Вахидов

**Лист актуализации принят на хранение:**

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_ «\_\_» 2021\_г.

Методический отдел УМУ: \_\_\_\_\_ «\_\_» 2021\_г.