

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Забайкальский государственный университет»  
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет строительства и экологии  
Кафедра Транспортных и технологических систем

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет строительства и  
экологии

Свалова Кристина  
Витальевна

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_  
г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Б1.О.32 Цифровые технологии в профессиональной деятельности  
на 108 часа(ов), 3 зачетных(ые) единиц(ы)  
для направления подготовки (специальности) 23.05.01 - Наземные транспортно-  
технологические средства

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом  
Министерства образования и науки Российской Федерации от  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г. № \_\_\_\_

Профиль – Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование  
(для набора 2021)  
Форма обучения: Заочная

# 1. Организационно-методический раздел

## 1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Ознакомление студентов с современными достижениями цифровых технологий, применяемых в области создания и эксплуатации транспортных и технологических машин.

Задачи изучения дисциплины:

- обобщение и систематизация знаний, ранее полученных при изучении базовых дисциплин применительно к профессиональной деятельности;
- получение основных понятий о принципах создания САПР конструкторского и технологического проектирования транспортных и технологических машин;
- получение представлений об основных направлениях и перспективах развития САПР;
- изучение основ информационных процессов и систем;
- изучение принципов работы систем глобального позиционирования и их применения на автомобильном транспорте и в дорожной отрасли;
- получение сведений о принципах работы поисковых систем, понятий о веб-сервисах и их применении в профессиональной деятельности.

## 1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам «Высшая математика», «Информатика и информационные технологии», «Инженерная и компьютерная графика», «Теория механизмов и машин», «Детали машин и основы конструирования», «Материаловедение. Технология конструкционных материалов», «Классификация и основы конструкции автотранспортных и погрузочно-разгрузочных средств», «Управление социально-техническими системами». Дисциплина «Цифровые технологии в профессиональной деятельности» входит в состав обязательных дисциплин, и является базовой для успешного освоения дисциплин «Конструкции и основы проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Машины для земляных работ», «Грузоподъемные машины и оборудование», «Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования», «Строительные и дорожные машины и оборудование», «Организация и управление производством», «Техническая эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования». Дисциплина изучается на 4 курсе в 7 семестре.

## 1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы), 108 часов.

Виды занятий	Семестр 7	Всего часов
Общая трудоемкость		108

Аудиторные занятия, в т.ч.	10	10
Лекционные (ЛК)	4	4
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	6	6
Лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	98	98
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	0
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-2	ОПК-2.3. Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации	<p>Знать: основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>Уметь: применять при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации</p> <p>Владеть: навыками применения при решении профессиональных задач основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации</p>
ОПК-7	ОПК-7.3. Имеет навыки использования цифровых технологий для решения профессиональных задач	<p>Знать: цифровые технологии для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь: использовать цифровые технологии для решения профессиональных задач</p>

	Владеть: навыками использования цифровых технологий для решения профессиональных задач
--	--

### 3. Содержание дисциплины

#### 3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

##### 3.1 Структура дисциплины для заочной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Информационные технологии при создании и эксплуатации транспортных и технологических машин.	Информационные технологии при создании и эксплуатации транспортных и технологических машин.	16	1	1	0	14
	1.2	Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности.	Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности.	17	0	1	0	16
	1.3	Информационные процессы и информационные системы.	Информационные процессы и информационные системы.	14	1	1	0	12
	1.4	Навигационные системы позиционирования транспортных и технологических машин	Навигационные системы позиционирования транспортных и технологических машин	22	1	1	0	20
	1.5	Принципы	Принципы работы	17	0	1	0	16

		работы поисковых систем.	поисковых систем.					
	1.6	Веб-сервисы в профессиональной деятельности	Веб-сервисы в профессиональной деятельности	22	1	1	0	20
Итого				108	4	6	0	98

### 3.2. Содержание разделов дисциплины

#### 3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Информационные технологии при создании и эксплуатации транспортных и технологических машин.	Информационные технологии при создании и эксплуатации транспортных и технологических машин. Основные понятия о принципах создания САПР конструкторского и технологического проектирования транспортных и технологических машин. Основные направления и перспективы развития САПР.	1
	1.3	Информационные процессы и информационные системы.	Информационные процессы и информационные системы. Понятие информационного процесса. Поиск, сбор и хранение, передача, обработка. использование и защита. Свойства информационных систем. Процессы в информационных системах. Особенности процедур сбора, передачи, обработки, накопления и отображения информации в компьютерных системах.	1
	1.4	Навигационные системы позиционирования транспортных и технологических машин	Навигационные системы на автомобильном транспорте и в дорожной отрасли. Спутниковая навигационная система GPS/Глонасс. Космический сегмент. Наземный сегмент. Технические средства навигации. Программно-аппаратное обеспечение. Использование при	1

			автомобильных перевозках и работе дорожной техники.	
	1.6	Веб-сервисы в профессиональной деятельности	Понятие веб-сервисов. Разновидности веб-сервисов. Классификация веб-сервисов по назначению. Сферы применения веб-сервисов. Сервисы контроля эксплуатации и технического состояния транспортных и технологических машин	1

### 3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Информационные технологии при создании и эксплуатации транспортных и технологических машин.	Основные понятия о принципах создания САПР конструкторского и технологического проектирования транспортных и технологических машин. Основные направления и перспективы развития САПР.	1
	1.2	Информационные технологии и системы в профессиональной деятельности.	Информационные технологии и системы. Классификация информационных систем по назначению, структура аппаратных средств по режиму работы. Состав и характеристика качества информационных систем.	1
	1.3	Информационные процессы и информационные системы.	Поиск, сбор и хранение, передача, обработка, использование и защита. Процессы в информационных системах. Особенности процедур сбора, передачи, обработки, накопления и отображения информации в компьютерных системах.	1
	1.4	Навигационные системы позиционирования транспортных и технологических	Технические средства навигации. Программно-аппаратное обеспечение. Использование при автомобильных перевозках и работе дорожной техники.	1

		ских машин		
	1.5	Принципы работы поисковых систем.	Поисковые системы. Технология эффективного поиска. Приемы простого и расширенного поиска. Средства специального поиска	1
	1.6	Веб-сервисы в профессиональной деятельности	Сервисы контроля эксплуатации и технического состояния транспортных и технологических машин	1

### 3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

### 3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Информационные технологии при создании и эксплуатации транспортных и технологических машин. Основные понятия о принципах создания САПР конструкторского и технологического проектирования транспортных и технологических машин. Основные направления и перспективы развития САПР.	реферат	14
	1.2	Информационные технологии и системы. Классификация информационных систем по назначению, структура аппаратных средств по режиму работы. Состав и	реферат	16

		характеристика качества информационных систем.		
	1.3	<p>Информационные процессы и информационные системы. Понятие информационного процесса. Поиск, сбор и хранение, передача, обработка. использование и защита. Свойства информационных систем.</p> <p>Процессы в информационных системах. Особенности процедур сбора, передачи, обработки, накопления и отображения информации в компьютерных системах.</p>	реферат	12
	1.4	<p>Навигационные системы на автомобильном транспорте и в дорожной отрасли. Спутниковая навигационная система GPS/Глонасс.</p> <p>Космический сегмент.</p> <p>Наземный сегмент.</p> <p>Технические средства навигации. Программно-аппаратное обеспечение.</p> <p>Использование при автомобильных перевозках и работе дорожной техники.</p>	реферат	20
	1.5	<p>Поисковые системы.</p> <p>Технология эффективного поиска.</p> <p>Приемы простого и расширенного поиска.</p> <p>Средства специального поиска</p>	реферат	16
	1.6	<p>Понятие веб-сервисов.</p> <p>Разновидности веб-сервисов. Классификация</p>	реферат	20



		<p>веб-сервисов по назначению. Сферы применения веб-сервисов. Сервисы контроля эксплуатации и технического состояния транспортных и технологических машин</p>	
--	--	---	--

#### **4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

#### **5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

##### **5.1. Основная литература**

###### **5.1.1. Печатные издания**

1. Кудрявцев, Е.М. Основы автоматизированного проектирования : учеб. - Москва : Академия, 2011. - 304 с.
2. Малюх, В.Н. Введение в современные САПР / Малюх В.Н. - Москва : ДМК Пресс, 2010. - 192 с.
3. Автоматизированные системы управления на автомобильном транспорте : учебник / под ред. А.Б. Николаева. - Москва : Академия, 2011. - 288 с. - (Среднее профессиональное образование).

###### **5.1.2. Издания из ЭБС**

1. Гутгарц Римма Давыдовна. Проектирование автоматизированных систем обработки информации и управления : учебное пособие для вузов / Р. Д. Гутгарц. - Москва : Юрайт, 2022. - 304 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/494408> (дата обращения: 12.10.2022).
2. Гарипова, Г. Р. Управление информационными ресурсами в транспорте [Электронный ресурс] : учебное пособие / Гарипова Г. Р., Мирославская М. В. - Казань : КНИТУ, 2019. - 176 с. - Книга из коллекции КНИТУ - Экономика и менеджмент. -

##### **5.2. Дополнительная литература**

###### **5.2.1. Печатные издания**

1. Костяков, Алексей Николаевич. Основы информационных технологий на автомобильном транспорте : учеб. пособие. - Чита : ЧитГУ, 2008.

## 5.2.2. Издания из ЭБС

1. Атаманов, А. А. Основы САПР [Электронный ресурс] / Атаманов А. А. - Красноярск : СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2021. - 92 с. - Утверждено редакционно-издательским советом университета в качестве учебного пособия для студентов бакалавриата по направлениям подготовки 15.03.02 «Технологические машины и оборудование», 44.03.04 «Профессиональное обучение» всех форм обучения. - Книга из коллекции СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва - Инженерно-технические науки.

2. Горев Андрей Эдливич. Информационные технологии на транспорте : учебник для вузов / А. Э. Горев. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 289 с. - (Высшее образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/489561> (дата обращения: 12.10.2022).

3. Горев Андрей Эдливич. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник для спо / А. Э. Горев. - 2-е изд. - Москва : Юрайт, 2022. - 289 с. - (Профессиональное образование). - URL: <https://urait.ru/bcode/491565> (дата обращения: 12.10.2022).

## 5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»	<a href="https://www.studentlibrary.ru/">https://www.studentlibrary.ru/</a>
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	<a href="https://elibrary.ru/">https://elibrary.ru/</a>
ТехЛит.ру	<a href="http://www.tehlit.ru/">http://www.tehlit.ru/</a>
Автомобильная литература	<a href="http://www.driveforce.ru">http://www.driveforce.ru</a>
Техническая библиотека	<a href="http://techlibrary.ru">http://techlibrary.ru</a>

## 6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

1) СПС "Консультант Плюс"

## 7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории,

Учебные аудитории для проведения практических занятий	закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

## 8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Для эффективного освоения материала дисциплины необходимым является выполнение следующих требований:

- обязательное посещение всех лекционных и практических занятий, способствующее системному овладению материалом курса;
- все вопросы соответствующих разделов и тем по дисциплине необходимо фиксировать (на любых носителях информации);
- обязательное выполнение заданий для самостоятельной работы является важнейшим требованием и условием формирования целостного и системного знания по дисциплине;
- обязательность личной активности каждого студента на всех занятиях по дисциплине;
- в случаях неясности каких-либо вопросов, обсуждаемых на занятиях, необходимо задать соответствующие вопросы преподавателю, а не оставлять их непонятыми;
- в случаях пропусков занятий по уважительным причинам студентам предоставляется право подготовки и представления заданий и ответов на вопросы изученного материала, с расчетом на помощь преподавателя в его усвоении;
- в случаях пропусков без уважительной причины студент обязан самостоятельно изучить соответствующий материал;

Порядок организации самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов предполагает:

- самостоятельный поиск, обработку (анализ, синтез, обобщение и систематизацию), адаптацию необходимой по дисциплине информации;
- выполнение заданий для самостоятельной работы;
- изучение и усвоение теоретического материала, представленного на лекционных занятиях и в соответствующих литературных источниках (рекомендуемая основная и дополнительная литература);
- самостоятельное изучение отдельных вопросов курса;
- подготовка к практическим и семинарским занятиям, в соответствии с рекомендациями преподавателя (выполнение конкретных заданий, соответствующие организационные действия и т.д.).

Как правило, организация самостоятельной работы предполагает:

- постановку цели;
- составление соответствующего плана;
- поиск, обработку информации;
- представление результатов работы.

Методические рекомендации при подготовке к практическим занятиям

Для повышения эффективности проведения практических занятий необходимо учитывать

все рекомендации по подготовке к ним, которые даются преподавателем в начале каждого модуля (формулируются соответствующие задания, проблемно-ориентированные вопросы, представляются рекомендации по методике организации различных форм проведения занятий и т.д.). Определенные формы и методы работы на занятиях требуют предварительной самостоятельной подготовки студентов. Поэтому необходимо фиксировать все рекомендации преподавателя по подготовке к занятиям.

Для эффективного освоения материала дисциплины в ходе практических занятий необходимо выполнение следующих требований:

- четко понимать цели предстоящих занятий (предварительно формулируются преподавателем):
- владеть навыками поиска, обработки, адаптации и презентации необходимого материала;
- уметь четко формулировать и отстаивать собственный взгляд на рассматриваемые проблемные вопросы, который необходимо подкреплять адекватной аргументацией;
- владеть навыками публичного выступления (логично, ясно и лаконично излагать свои мысли; адекватно оценивать восприятие и понимание слушателями представляемого материала; отвечать на задаваемые вопросы; приводить адекватные и убедительные аргументы в защиту своей позиции и т.д.);
- уметь критически оценивать собственные знания, умения и навыки в динамике в сравнении с таковыми у других, с целью раскрытия дополнительных возможностей их развития;
- при подготовке к занятиям обязательно изучить рекомендуемую литературу;
- владеть навыками работы в команде (при выполнении определенных заданий, предполагающих работу в микрогруппах, при проведении ролевых игр, дискуссий и т.д.).

Разработчик/группа разработчиков:  
Александр Геннадьевич Рубцов

**Типовая программа утверждена**

Согласована с выпускающей кафедрой  
Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.