

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 2023)
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»	https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru/
ТехЛит.ру	http://www.tehlit.ru/
Автомобильная литература	http://www.driveforce.ru
Техническая библиотека	http://techlibrary.ru

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.