

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования "Российский университет транспорта"
Институт пути, строительства и сооружений

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

План согласован Ученым советом университета
Протокол № 10 от 20.03.2020

У Ч Е Б Н Ы Й П Л А Н
подготовки магистров

«20» марта 2020 г.

В.В. Виноградов

09.04.01

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Программа: Информационное и программное обеспечение САПР

Кафедра № 34 - «Системы автоматизированного проектирования»

Квалификация: Магистр

Программа подготовки: магистратура

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2г

Год начала подготовки 2020

Образовательный стандарт № 419/а
от 31.05.2019

Типы задач профессиональной деятельности

- научно-исследовательский

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебно-методического управления

А.И. Пушкин

Директор института

Т.В. Шепитько

Заведующий кафедрой

И.В. Нестеров

Председатель учебно-методической комиссии

М.Ф. Гуськова

1. График учебного процесса

№ к.	Сентябрь					29 IX	Октябрь				27 X	Ноябрь					Декабрь					29 XII	Январь				26 I	Февраль				23 II	Март					30 III	Апрель				27 IV	Май					Июнь				29 VI	Июль				27 VII	Август				
	0	1	8	15	22	5	6	13	20	2	3	10	17	24	1	8	15	22	4	5	12	19	1	2	9	16	1	2	9	16	23	5	6	13	20	3	4	11	18	25	1	8	15	22	5	6	13	20	1	2	9	16	23										
	7	14	21	28	X	12	19	26	XI	9	16	23	30	7	14	21	28	I	11	18	25	II	8	15	22	III	8	15	22	29	IV	12	19	26	V	10	17	24	31	7	14	21	28	VII	12	19	26	VII	8	15	22	31											
1																				*	Э	Э	К	К										*				Э	Э	У	У	П	П	П	П	К	К	К	К	К													
2																					Э	Э	Э	К	К	П	П	П	П	П	П	П	П	П	Д	Д	Д	Д	Д	Д	Д	К	К	К	К	К	К	К	К	К													

2. Сводные данные

[illegible]

3. План (курсы 1 и 2)

3. План (курсы 1 и 2)

[illegible]

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Программа: Информационное и программное обеспечение САПР - прием 2020 года

3. План (практики, ГИА)

Индекс	Наименование	Курс	Зачеты с оценкой	Распр	Часов			ЗЕТ	Семестр 1					Семестр 2					Кафедра	Код кафедры
					Всего	СР	Ауд		Неделя	Часов			ЗЕТ	Неделя	Часов			ЗЕТ		
										Итого	СР	Ауд			Итого	СР	Ауд			
	Итого		4		1404			39						26	1404			39		
	Практика		4		972			27						18	972			27		
Б2.У.01	Ознакомительная		1		108			3						2	108			3		
		1	2	Нет	108			3						2	108			3	САП	34
Б2.П.01	Проектно-технологическая практика		1		216			6						4	216			6		
		1	2	Нет	216			6						4	216			6	САП	34
Б2.П.02	Преддипломная практика		1		108			3						2	108			3		
		2	4	Нет	108			3						2	108			3	САП	34
Б2.П.03	Научно-исследовательская работа		1		540			15						10	540			15		
		2	4	Нет	540			15						10	540			15	САП	34
	Блок 3 "Государственная итоговая аттестация"				432			12						8	432			12		
Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы				432			12						8	432			12		
		2		Нет	432			12						8	432			12	САП	34

4. Сводные данные

[illegible][illegible][illegible]

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Программа: Информационное и программное обеспечение САПР - прием 2020 года

5. Матрица компетенций (по компетенциям)

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
1.	ОПК-1	Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте
1.1.	Б1.Б.ОД.01	Технология разработки программного обеспечения
1.2.	Б2.У.01	Ознакомительная
1.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
2.	ОПК-2	Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач
2.1.	Б1.Б.ОД.07	Методы оптимизации
2.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.	ОПК-3	Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями
3.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные системы
3.2.	Б2.П.02	Преддипломная практика
3.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
4.	ОПК-4	Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований
4.1.	Б1.Б.ОД.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
4.2.	Б2.У.01	Ознакомительная
4.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
5.	ОПК-5	Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
5.1.	Б1.Б.ОД.01	Технология разработки программного обеспечения
5.2.	Б2.П.03	Научно-исследовательская работа
5.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
6.	ОПК-6	Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
6.1.	Б1.Б.ОД.04	Вычислительные системы
6.2.	Б2.П.03	Научно-исследовательская работа
6.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
7.	ОПК-7	Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
7.1.	Б1.Б.ОД.04	Вычислительные системы
7.2.	Б1.Б.ОД.08	Моделирование механических систем
7.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
8.	ОПК-8	Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов
8.1.	Б1.Б.ОД.01	Технология разработки программного обеспечения
8.2.	Б2.П.03	Научно-исследовательская работа
8.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
9.	ПКО-8	Определение источников информации об объекте проектирования в сфере инженерно-технического проектирования для градостроительной деятельности с целью планирования получения такой информации
9.1.	Б1.Б.ОД.07	Методы оптимизации
9.2.	Б2.П.03	Научно-исследовательская работа
9.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
10.	ПКО-9	Способность к решению актуальных научных задач, к получению новых научных результатов
10.1.	Б1.Б.ОД.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
10.2.	Б2.У.01	Ознакомительная
10.3.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
11.	ПКО-10	Знание основ философии и методологии науки
11.1.	Б1.Б.ОД.04	Вычислительные системы
11.2.	Б1.Б.ОД.06	Оптимизация в САПР
11.3.	Б2.П.02	Преддипломная практика
11.4.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
12.	ПКО-11	Знание методов научных исследований и владение навыками их проведения
12.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные системы
12.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
13.	ПКР-1	Знание методов оптимизации и умение применять их при решении задач профессиональной деятельности
13.1.	Б1.Б.ОД.06	Оптимизация в САПР
13.2.	Б1.В.ДВ.03.1	Модели и методы анализа проектных решений
13.3.	Б1.В.ДВ.03.2	Методы оптимального управления
13.4.	Б1.В.ОД.01	Геометрическое моделирование в САПР
13.5.	Б1.В.ОД.02	Информационное обеспечение САПР
13.6.	Б2.П.02	Преддипломная практика
13.7.	Б2.П.03	Научно-исследовательская работа
13.8.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
14.	ПКР-2	Применение перспективных методов исследования и решения профессиональных задач на основе знания мировых тенденций развития вычислительной техники и информационных технологий
14.1.	Б1.Б.ОД.08	Моделирование механических систем
14.2.	Б1.В.ДВ.01.1	Моделирование работы несущих конструкций
14.3.	Б1.В.ДВ.01.2	Моделирование работы подземных сооружений
14.4.	Б1.В.ДВ.02.1	САПР несущих конструкций
14.5.	Б1.В.ДВ.02.2	САПР подземных сооружений
14.6.	Б1.В.ОД.03	Информационное обеспечение систем проектирования
14.7.	Б1.В.ОД.04	Компьютерный дизайн инженерных сооружений
14.8.	Б1.В.ОД.05	Лингвистическое и программное обеспечение САПР
14.9.	Б2.П.01	Проектно-технологическая практика
14.10.	Б2.П.02	Преддипломная практика
14.11.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
15.	УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий
15.1.	Б1.Б.ОД.07	Методы оптимизации
15.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
16.	УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
16.1.	Б1.Б.ОД.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
16.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
17.	УК-3	Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
17.1.	Б1.Б.ОД.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники
17.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

№ п/п	Код компетенции/ Код дисциплины	Содержание компетенции/ Название учебной дисциплины
1	2	3
18.	УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия
18.1.	Б1.Б.ОД.02	Иностранный язык
18.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.	УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
19.1.	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные системы
19.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
19.3.	ФГД.01	Деловые и межкультурные коммуникации
19.4.	ФГД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте
20.	УК-6	Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
20.1.	Б1.Б.ОД.01	Технология разработки программного обеспечения
20.2.	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

Направление 09.04.01 Информатика и вычислительная техника. Программа: Информационное и программное обеспечение САПР - прием 2020 года

5. Матрица компетенций (по дисциплинам)

№ п/п	Индекс	Наименование	Коды компетенций
1	2	3	4
1	Б1.Б.ОД.01	Технология разработки программного обеспечения	ОПК-1, ОПК-5, ОПК-8, УК-6
2	Б1.Б.ОД.02	Иностранный язык	УК-4
3	Б1.Б.ОД.03	Интеллектуальные системы	ОПК-3, ПКО-11, УК-5
4	Б1.Б.ОД.04	Вычислительные системы	ОПК-6, ОПК-7, ПКО-10
5	Б1.Б.ОД.05	Современные проблемы информатики вычислительной техники	ОПК-4, ПКО-9, УК-2, УК-3
6	Б1.Б.ОД.06	Оптимизация в САПР	ПКО-10, ПКР-1
7	Б1.Б.ОД.07	Методы оптимизации	ОПК-2, ПКО-8, УК-1
8	Б1.Б.ОД.08	Моделирование механических систем	ОПК-7, ПКР-2
9	Б1.В.ДВ.01.1	Моделирование работы несущих конструкций	ПКР-2
10	Б1.В.ДВ.01.2	Моделирование работы подземных сооружений	ПКР-2
11	Б1.В.ДВ.02.1	САПР несущих конструкций	ПКР-2
12	Б1.В.ДВ.02.2	САПР подземных сооружений	ПКР-2
13	Б1.В.ДВ.03.1	Модели и методы анализа проектных решений	ПКР-1
14	Б1.В.ДВ.03.2	Методы оптимального управления	ПКР-1
15	Б1.В.ОД.01	Геометрическое моделирование в САПР	ПКР-1
16	Б1.В.ОД.02	Информационное обеспечение САПР	ПКР-1
17	Б1.В.ОД.03	Информационное обеспечение систем проектирования	ПКР-2
18	Б1.В.ОД.04	Компьютерный дизайн инженерных сооружений	ПКР-2
19	Б1.В.ОД.05	Лингвистическое и программное обеспечение САПР	ПКР-2
20	Б2.П.01	Проектно-технологическая практика	ПКР-2
21	Б2.П.02	Преддипломная практика	ОПК-3, ПКО-10, ПКР-1, ПКР-2
22	Б2.П.03	Научно-исследовательская работа	ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПКО-8, ПКР-1
23	Б2.У.01	Ознакомительная	ОПК-1, ОПК-4, ПКО-9
24	Б3.Д.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-7, ОПК-8, ПКО-8, ПКО-9, ПКО-10, ПКО-11, ПКР-1, ПКР-2, УК-1, УК-2, УК-3, УК-4, УК-5, УК-6
25	ФТД.01	Деловые и межкультурные коммуникации	УК-5
26	ФТД.02	Организация доступной среды для инвалидов на транспорте	УК-5