

Кафедра теоретической и прикладной механики

Пер. № ТТНБ-22.58
« 04 » октября 2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.

**ФГОС 2020 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.03.01 Компьютерное проектирование схем организации движения

23.03.01 Технология транспортных процессов
Код и наименование направления подготовки

Организация и безопасность движения
Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 7

Факультет: Инженерный институт

Очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 / 108			7
В том числе,				
<i>Контактная работа</i>	40			7
Занятия лекционного типа	12			7
Занятия семинарского типа	28			7
<i>Самостоятельная работа, всего</i>	68			7
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	РГР			7
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Зачет			7

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №911.

Программу разработал(и):

Заведующий кафедрой теоретической
и прикладной механики, к.т.н., доцент

(должность)



подпись

Тихонкин И.В.

ФИО

(должность)

подпись

ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соответствующие с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Компьютерное проектирование схем организации движения в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ¹), представленных в таблице 1.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Применяет методы математического анализа и моделирования, средства автоматизированного проектирования в теоретических и расчетно-экспериментальных исследованиях профессиональной деятельности ИУК-1.2 Умеет реализовывать принципы работы современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности	знать: – способы изучения и оценки эффективности организации движения транспортных и пешеходных потоков при проектировании схем дорожного движения; – методы проектирования схем организации дорожного движения; – основные принципы и методы транспортного планирования городской территории; уметь: – разрабатывать походы, включая нестандартные, к выполнению трудовых заданий посредством использования специальных знаний и экспертных источников информации; – работать с большим объемом информации, обобщать и систематизировать поступающую информацию, на ее основе находить наиболее эффективные решения для реализации поставленных задач; – использовать нормативно-правовую документацию, регламентирующую деятельность по проектированию организации дорожного движения; Владеть навыками: – определения и построения оптимальных и наиболее эффективных маршрутов движения; – подготовки необходимой документации для составления проектов, схем организации дорожного движения; – использования программных продуктов для автоматизированного проектирования схем организации дорожного движения;
ПК-2 Способность к организации процессов перевозки работников, доставки грузов и управление корпоративным транспортом организации	ИПК-2.1 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать прикладное программное обеспечение для решения задач профессиональной деятельности при организации процессов перевозки работников и доставки грузов ИПК-2.2 Владеет навыками применения специализированного программного обеспечения при решении профессиональных задач, подготовки схем организации дорожного движения	

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Компьютерное проектирование схем организации движения относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на знания и умения, полученные в ходе изучения следующих дисциплин: начертательная геометрия и инженерная графика, транспортная инфраструктура, транспортно-эксплуатационные качества автомобилей дорог и городских улиц, организация и безопасность дорожного движения и является основой для последующего изучения дисциплин: государственное управление безопасностью дорожного движения, расследование и экспертиза ДТП, подготовка и выполнение выпускной квалификационной работы.

¹ УК – универсальные компетенции, ОПК – общепрофессиональные компетенции, ПК – профессиональные компетенции, ПСК – профессионально-специализированные компетенции, ПКО – профессиональные компетенции, установленные ПООП как обязательные, ПКР – профессиональные компетенции, установленные ПООП как рекомендуемые, ПКВ – профессиональные компетенции, установленные ОО.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по очной форме обучения.

Таблица 2 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ПЗ)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1	Действующие нормативные акты и положения, регламентирующие процесс проектирования схем организации дорожного движения.	2		2	4	УК-1, ПК-2
2	Нормативно-техническая документация по проектированию и эксплуатации автомобильных дорог. Расчетные параметры, нормативные показатели.		2	2	4	УК-1, ПК-2
3	Способы изучения и оценка эффективности исходной информации для проектирования схем организации движения.	2		2	4	УК-1, ПК-2
4	Оценка пропускной способности сети магистральных улиц города.		2	2	4	УК-1, ПК-2
5	Особенности проектирования организации дорожного движения в местах производства работ на проезжей части. Типовые схемы оборудования мест производства работ.	2		2	4	УК-1, ПК-2
6	Разработка временной схемы ОДД на участке автомобильной дороги, при проведении дорожных работ. Обоснование методов и способов проектирования схем ОДД.		4	4	8	УК-1, ПК-2
7	Влияние дорожных условий и состава транспортного потока на пропускную способность автомобильных дорог с многополосной проезжей частью. Методика определения числа полос движения.		4	4	8	УК-1, ПК-2
8	Порядок разработки локальных и комплексных схем организации дорожного движения. Основные положения, компоненты проекта и этапы проектирования комплексных схем ОДД.	2		2	4	УК-1, ПК-2
9	Разработка локальной схемы ОДД на участке автомобильной дороги. Анализ исходной информации. Обоснование методов и способов проектирования схем ОДД.		4	4	8	УК-1, ПК-2
10	Определение количества полос движения транспортных потоков на въезде на кольцевое пересечение.		4	4	8	УК-1, ПК-2
11	Проектирование локальной схемы ОДД на участке УДС. Анализ исходной информации. Обоснование методов и способов проектирования схем ОДД.		4	4	8	УК-1, ПК-2

12	Определение проектной интенсивности грузового автомобильного движения по транзитным магистралям.		4	4	8	УК-1, ПК-2
13	Организация движения пассажирского транспорта при проектировании организации дорожного движения. Концепция планирования и организации движения на территории города.	2		2	4	УК-1, ПК-2
14	Проектирование системы информационного обеспечения участников дорожного движения.	2		3	5	УК-1, ПК-2
	<i>Подготовка и выполнение расчетно-графической работы</i>			18	18	
	<i>Подготовка к зачету</i>			9	9	
	Итого:	12	28	68	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, выполнения расчетно-графической работы, подготовке к сдаче зачета.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Действующие нормативные акты и положения, регламентирующие процесс проектирования схем организации дорожного движения. Виды и состав проектов. Порядок разработки и утверждения проектов организации дорожного движения. Цели и задачи разработки проектов ОДД. Адресные ведомости, содержащиеся в проекте организации дорожного движения.

Тема 2. Нормативно-техническая документация по проектированию и эксплуатации автомобильных дорог. Расчетные параметры, нормативные показатели.

Тема 3. Способы изучения и оценка эффективности исходной информации для проектирования схем организации движения. Планирование и проведение исследований условий движения транспортных и пешеходных потоков. Основная и вспомогательная исходная информация, необходимая исходно-разрешительная документация. Методы и методика обследования.

Тема 4. Оценка пропускной способности сети магистральных улиц города.

Тема 5. Особенности проектирования организации дорожного движения в местах производства работ на проезжей части. Типовые схемы оборудования мест производства работ.

Тема 6. Разработка временной схемы ОДД на участке автомобильной дороги, при проведении дорожных работ. Обоснование методов и способов проектирования схем ОДД.

Тема 7. Влияние дорожных условий и состава транспортного потока на пропускную способность автомобильных дорог с многополосной проезжей частью. Методика определения числа полос движения.

Тема 8. Порядок разработки локальных и комплексных схем организации дорожного движения. Основные положения, компоненты проекта и этапы проектирования комплексных схем ОДД.

Тема 9. Разработка локальной схемы ОДД на участке автомобильной дороги. Анализ исходной информации. Обоснование методов и способов проектирования схем ОДД.

Тема 10. Определение количества полос движения транспортных потоков на въезде на кольцевое пересечение.

Тема 11. Проектирование локальной схемы ОДД на участке УДС. Анализ исходной информации. Обоснование методов и способов проектирования схем ОДД.

Тема 12. Определение проектной интенсивности грузового автомобильного движения по транзитным магистралям.

Тема 13. Организация движения пассажирского транспорта при проектировании организации дорожного движения. Концепция планирования и организации движения на территории города. Принципы транспортного планирования. Разработка комплексной транспортной схемы.

Тема 14. Проектирование системы информационного обеспечения участников дорожного движения. Маршрутное ориентирование водителей. Последовательность разработки системы информационного обеспечения водителей о направлениях движения. Составление перечня информационных объектов.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы

✓ 1. Новиков, И.А. Технические средства организации дорожного движения: учебное пособие / И.А. Новиков. – Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2020. – 175 с. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/177607>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС Лань)

✓ 2. Власов, В.М. Цифровая инфраструктура и телематические системы контроля работ по содержанию автомобильных дорог: учебное пособие / В.М. Власов, А.М. Байтулаев, В.Н. Богумил. – Москва: ИНФРА-М, 2021. – 229 с. – (Высшее образование: Бакалавриат). – DOI 10.12737/1014643. – ISBN 978-5-16-015013-0. – Текст: электронный. – URL: <https://znanium.com/catalog/product/1014643>. – Режим доступа: по подписке. (ЭБС ИНФРА-М)

4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Дорожные условия и безопасность движения: учебное пособие / А.М. Бургунутдинов, В.С. Юшков, Б.С. Юшков, О.А. Косолапов. – Пермь: ПНИПУ, 2015. – 226 с. – ISBN 978-5-398-01423-5. – Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. – URL: <https://e.lanbook.com/book/160379>. – Режим доступа: для авториз. пользователей. (ЭБС Лань)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
2.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
3.	Официальный сайт Инженерного института	http://www.mechfac.ru
4.	Официальный сайт ООО «ИндорСофт. Информационные системы»	https://www.indorsoft.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Проектирование схем организации движения: метод. указания и варианты заданий для расчетно-графической работы / Новосиб. гос. аграр.ун-т. Инженер. ин-т. сост. И.В. Тихонкин, Т.В. Возженникова – Новосибирск, 2021. – 32 с.

2. Проектирование схем организации движения: метод. указания для практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Инженер. ин-т; сост. И.В. Тихонкин, Т.В. Возженникова – Новосибирск, 2021. – 48 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

1. Тесты для проверки остаточных знаний по изученным темам.
2. Специализированное ПО IndorTrafficPlan «Проектирование организации дорожного движения»
3. Специализированное ПО IndorCAD/Road «Проектирование автомобильных дорог»

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	SunRav TestOfficePro 5	SunRav Office

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Презентации по темам лекций	

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-323 «Учебная аудитория»	Аудитория для занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы и курсового проектирования	DLP-проектор, экран, персональные компьютеры с выходом в Интернет – 8 шт., программное обеспечение, доска учебная.
Н-216 «Компьютерный класс»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочие места с компьютером (10 шт.), пакет программного обеспечения, переносной видеопроектор, переносной проекционный экран.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине (модулю) используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 г. № 7

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «04» октября 2022 г. № 4

Заведующий кафедрой

(должность)



подпись

Тихонкин И.В.

ФИО

Зам. председателя
методического совета ИИ

(должность)



подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Зам. председателя
методического совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Зам. председателя
методического совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО