

Министерство науки и высшего образования
Российской Федерации
**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Луганский государственный университет
имени Владимира Даля»**

**Северодонецкий технологический институт (филиал)
федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Луганский государственный университет имени Владимира Даля»**

Кафедра управления инновациями в промышленности

УТВЕРЖДАЮ:
Врио. директора СТИ (филиал)
ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля»
Ю.В. Бородач
(подпись) « 26 » 09 2024 года



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока»

По направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств»

профиль «Автоматизация и управление дорожно-транспортной инфраструктурой»

Северодонецк – 2023

Лист согласования РПУД

Рабочая программа учебной дисциплины «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств». – 16 с.

Рабочая программа учебной дисциплины «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» разработана в соответствии Федеральным законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 09.08.2021 № 730 (с изменениями и дополнениями).

СОСТАВИТЕЛЬ:

Доцент, к.п.н. Бойко Е.А.

Рабочая программа дисциплины утверждена на заседании кафедры управления инновациями в промышленности «02» 09 2024 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой
управления инновациями в промышленности _____ Е.А. Бойко

Переутверждена: «___» _____ 20___ г., протокол № ____.

Рекомендована на заседании учебно-методической комиссии Северодонецкого технологического института (филиала) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный университет имени Владимира Даля» «16» 09 2024 г., протокол № 1.

Председатель учебно-методической комиссии
СТИ (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля» _____ Ю.В. Бородач

© Бойко Е.А, 2024 год

© ФГБОУ ВО «ЛГУ им. В. Даля», 2024 год

Структура и содержание дисциплины

1. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе

Целью изучения дисциплины «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» является подготовка студентов к изучению общих сведений о показателях транспортно-эксплуатационного качества автомобильных дорог, взаимодействие автомобиля и дороги, свойствах транспортного потока, методах оценки состояния транспортного потока, методах испытания качества покрытия дорог, о методах расчета пропускной способности автомобильных дорог.

Основными задачами изучения дисциплины «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» являются: выработать компетенции, обеспечивающие профессиональное участие выпускника в деятельности структурных подразделений, связанных с организациями и предприятиями автомобильного транспорта, научить использовать нормативные правовые документы в своей деятельности, научить умением изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы по совершенствованию технологических процессов эксплуатации, ремонта и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин различного назначения, их агрегатов, систем и элементов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» входит в часть блока 1, формируемую участниками образовательных отношений дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 15.03.04 «Автоматизация технологических процессов и производств».

Дисциплина «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» основывается на базе дисциплин: Физика, Математика, Основы устройства и эксплуатации автотранспорта, Технологические процессы автотранспортных предприятий.

Полученные знания могут стать основой для изучения следующих дисциплин: Научно-исследовательская работа, выполнение ВКР.

3. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Содержание компетенции	Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-5	ПК-5.1 определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения ПК-5.2 Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности) ПК-5.3 Способен участвовать в разработке план-графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры

4. Структура и содержание дисциплины

4.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов (зач. ед.)		
	Очная форма	Очно-заочная форма	Заочная форма
Общая учебная нагрузка (всего)	144 (4 зач. ед.)	-	-
Обязательная контактная работа (всего)	90	-	-
в том числе:			
Лекции	36	-	-
Семинарские занятия	-	-	-
Практические занятия	36	-	-
Лабораторные работы	18	-	-
Курсовая работа (курсовой проект)	-	-	-
Другие формы и методы организации образовательного процесса (<i>расчетно-графические работы, индивидуальные задания и т.п.</i>)	-	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	54	-	-
Форма аттестации	1 семестр диф. зачет	-	-

4.2. Содержание разделов дисциплины

Тема 1. Общие сведения об автомобильных дорогах

Характеристика автомобильных дорог России.

Тема 2. Классификация автомобильных дорог

Классификация автомобильных дорог России.

Тема 3. Устройство автомобильной дороги

Продольный профиль дороги. Поперечный профиль дороги.

Тема 4. Проектирование автомобильных дорог

Требования при проектировании автомобильных дорог. Принципы трассировки автомобильных дорог. Ландшафтное проектирование. Проложение трассы в характерных ландшафтах.

Тема 5. Обеспечение безопасности движения при проектировании дорог

Скорость как критерий безопасности движения. Методы выявления опасных участков. Влияние величины элементов дорог на безопасность движения.

Тема 6. Основные принципы проектирования земляного полотна

Элементы земляного полотна. Типы грунтов. Требования к наслоению грунтов. Верхняя часть земляного полотна (рабочий слой).

4.3. Лекции

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1 семестр				
1	Общие сведения об автомобильных дорогах	3	-	-
2	Классификация автомобильных дорог	3	-	-
3	Устройство автомобильной дороги	3	-	-
4	Проектирование автомобильных дорог	3	-	-

5	Обеспечение безопасности движения при проектировании дорог	3	-	-
6	Основные принципы проектирования земляного полотна	3	-	-
Итого:		18	-	-

4.4. Лабораторные работы

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1 семестр				
1	Продольный профиль дороги	3	-	-
2	Поперечный профиль дороги	3	-	-
3	Принципы трассировки автомобильных дорог	3	-	-
4	Методы выявления опасных участков	3	-	-
5	Элементы земляного полотна	3	-	-
6	Требования к наслоению грунтов	3	-	-
Итого:		18	-	-

4.5. Практические занятия

№ п/п	Название темы	Объем часов		
		Очная форма	Очно- заочная форма	Заочная форма
1 семестр				
1	Общие сведения об автомобильных дорогах	3	-	-
2	Классификация автомобильных дорог	3	-	-
3	Устройство автомобильной дороги	3	-	-
4	Проектирование автомобильных дорог	3	-	-
5	Обеспечение безопасности движения при проектировании дорог	3	-	-
6	Основные принципы проектирования земляного полотна	3	-	-
Итого:		18		-

4.6. Самостоятельная работа студентов

№ п/п	Название темы	Вид СРС	Объем часов		
			Очная форма	Очная форма	Очная форма
1	Общие сведения об автомобильных дорогах	Проработка материала лекций	7	-	-
2	Классификация автомобильных дорог	Подготовка к практическим занятиям	7	-	-
3	Устройство автомобильной дороги	Подготовка к текущему контролю	7	-	-
4	Методы выявления опасных участков	Подготовка к лабораторной работе	7	-	-
5	Обеспечение безопасности движения при	Проработка материала лекций	7	-	-

	проектировании дорог				
6	Обеспечение безопасности движения при проектировании дорог	Подготовка к защите лабораторной работы	7	-	-
7	Диф. зачет	Подготовка к диф. зачету	12	-	-
Итого			54	-	-

4.7. Курсовые работы/проекты по дисциплине «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» не предполагаются учебным планом.

5. Образовательные технологии

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

традиционные объяснительно-иллюстративные технологии, которые обеспечивают доступность учебного материала для большинства студентов, системность, отработанность организационных форм и привычных методов, относительно малые затраты времени;

технологии проблемного обучения, направленные на развитие познавательной активности, творческой самостоятельности студентов и предполагающие последовательное и целенаправленное выдвижение перед студентом познавательных задач, разрешение которых позволяет студентам активно усваивать знания (используются поисковые методы; постановка познавательных задач);

технологии развивающего обучения, позволяющие ориентировать учебный процесс на потенциальные возможности студентов, их реализацию и развитие;

технологии концентрированного обучения, суть которых состоит в создании максимально близкой к естественным психологическим особенностям человеческого восприятия структуры учебного процесса и которые дают возможность глубокого и системного изучения содержания учебных дисциплин за счет объединения занятий в тематические блоки;

технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие возможность создания оптимальных условий для развития интересов и способностей студентов, в том числе и студентов с особыми образовательными потребностями, что позволяет реализовать в культурно-образовательном пространстве университета идею создания равных возможностей для получения образования технологии активного (контекстного) обучения, с помощью которых осуществляется моделирование предметного, проблемного и социального содержания будущей профессиональной деятельности студентов (используются активные и интерактивные методы обучения) и т.д.

Используемые образовательные технологии и методы направлены на повышение качества подготовки путем развития у обучающихся способностей к самообразованию и нацелены на активизацию и реализацию личностного потенциала каждого студента.

Максимальная эффективность педагогического процесса достигается путем конструирования оптимального комплекса педагогических технологий и (или) их элементов на личностно-ориентированной, деятельностной, диалогической основе и использования необходимых современных средств обучения.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

а) основная литература:

б) дополнительная литература:

в) методические рекомендации:

г) интернет-ресурсы:

Министерство науки и высшего образования РФ – <https://minobrnauki.gov.ru/>

Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – <http://obrnadzor.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования – <http://fgosvo.ru>

Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru/>

Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – <http://window.edu.ru/>

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – <http://fcior.edu.ru/>

Электронные библиотечные системы и ресурсы:

Электронно-библиотечная система «Консультант студента» – <http://www.studentlibrary.ru/cgi-bin/mb4x>

Научная электронная библиотека Elibrary – Режим доступа: URL: <http://elibrary.ru/>

Информационный ресурс библиотеки образовательной организации:

Научная библиотека имени А. Н. Коняева – <http://biblio.dahluniver.ru/>

7. Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Освоение дисциплины «Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока» предполагает использование академических аудиторий, соответствующих действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Прочее: рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет.

Программное обеспечение:

Функциональное назначение	Бесплатное программное обеспечение	Ссылки
Офисный пакет	Libre Office 6.3.1	https://www.libreoffice.org/ https://ru.wikipedia.org/wiki/LibreOffice
Операционная система	UBUNTU 19.04	https://ubuntu.com/ https://ru.wikipedia.org/wiki/Ubuntu
Браузер	FirefoxMozilla	http://www.mozilla.org/ru/firefox/fx
Браузер	Opera	http://www.opera.com
Почтовый клиент	MozillaThunderbird	http://www.mozilla.org/ru/thunderbird
Файл-менеджер	FarManager	http://www.farmanager.com/download.php
Архиватор	7Zip	http://www.7-zip.org/
Графический редактор	GIMP (GNU Image Manipulation Program)	http://www.gimp.org/ http://gimp.ru/viewpage.php?page_id=8 http://ru.wikipedia.org/wiki/GIMP
Редактор PDF	PDFCreator	http://www.pdfforge.org/pdfcreator
Аудиоплеер	VLC	http://www.videolan.org/vlc/

8. Оценочные средства по дисциплине

Паспорт оценочных средств по учебной дисциплине

«Обследование улично-дорожной сети и параметров транспортного потока»

Описание уровней сформированности и критериев оценивания компетенций на этапах их формирования в ходе изучения дисциплины

Этап	Код компетенции	Уровни сформированности компетенции	Критерии оценивания компетенции
Начальный	ПК-5. Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	Пороговый	Знать: методы определения цели и исходных данных проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторов их достижения
Основной		Базовый	Уметь: производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры
Заключительный		Высокий	Владеть: способностью участвовать в разработке плана графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры

Перечень компетенций (элементов компетенций), формируемых в результате освоения учебной дисциплины

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Контролируемые темы учебной дисциплины, практики	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ПК-5	Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-5.1 определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения ПК-5.2 Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности) ПК-5.3 Способен участвовать в разработке плана-графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	Общие сведения об автомобильных дорогах	8
				Классификация автомобильных дорог	8
				Устройство автомобильной дороги	8
				Проектирование автомобильных дорог	8
				Обеспечение безопасности движения при проектировании дорог	8
				Основные принципы проектирования земляного полотна	8

Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Индикаторы достижений компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ПК-5. Способен подготавливать технические задания на разработку проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	ПК-5.1 определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения ПК-5.2 Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности) ПК-5.3 Способен участвовать в разработке плана графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	Определяет цели и исходные данные проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры и индикаторы их достижения. Способен производить предварительный выбор методов разработки проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры (в том числе, транспортно-логистической деятельности). Способен участвовать в разработке плана графика выполнения проектных решений по планированию и организации деятельности предприятий дорожно-транспортной инфраструктуры	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6	разноуровневые контрольные работы и задания

1. Вопросы к контрольным работам

(пороговый уровень)

1. Характеристика автомобильных дорог России.
2. Характеристика автомобильных дорог Челябинской области.
3. Классификация автомобильных дорог.
4. Определение категории автомобильной дороги.
5. Продольный профиль дороги.
6. Поперечный профиль дороги.
7. Требования при проектировании автомобильных дорог.
8. Принципы трассировки автомобильных дорог.
9. Ландшафтное проектирование.
10. Положение трассы в характерных ландшафтах.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «контрольная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Контрольная работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90 – 100% вопросов/задач)
4	Контрольная работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75 – 89% вопросов/задач)
3	Контрольная работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50 – 74% вопросов/задач)
2	Контрольная работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

2. Вопросы для обсуждения (в виде индивидуальных заданий)

(базовый уровень)

1. Скорость движения как критерий безопасности движения.
2. Методы выявления опасных участков.
3. Влияние величины элементов дорог на безопасность движения.
4. Элементы земляного полотна.
5. Типы грунтов.
6. Требования к наслоению грунтов.
7. Верхняя часть земляного полотна (рабочий слой).
8. Требования к обустройству насыпи.
9. Требования к обустройству выемки.
10. Пропускная способность автомобильной дороги.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «разноуровневые задания и задачи»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Обучающийся полностью и правильно выполнил задание. Показал отличные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках усвоенного учебного материала. Работа оформлена аккуратно в соответствии с предъявляемыми требованиями
4	Обучающийся выполнил задание с небольшими неточностями. Показал хорошие знания, умения и владения навыками применения их при решении задач в рамках освоенного учебного материала. Есть недостатки в оформлении работы
3	Обучающийся выполнил задание с существенными неточностями.

	Показал удовлетворительные знания, умения и владения навыками применения их при решении задач
2	Обучающийся выполнил задание неправильно. При выполнении обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний, умений и владения ими при решении задач в рамках усвоенного учебного материала

3. Вопросы к практическим работам

(высокий уровень)

1. Характеристика условий движения по автомобильным дорогам.
2. Основные показатели аварийности на автомобильных дорогах.
3. Участки концентрации дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах.
4. Транспортно-эксплуатационные показатели дорог.
5. Ровность дорожных покрытий.
6. Система водовода.
7. Пересечения дорог в одном уровне.
8. Кольцевые пересечения.
9. Переходно-скоростные полосы.
10. Пересечения дорог в разных уровнях.
11. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.
12. Назначение дорожных одежд и требования, предъявляемые к ним.
13. Конструирование дорожных одежд.
14. Сцепные свойства дорожных покрытий.
15. Этапы проектирования конструкций дорожных одежд.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству
«практическая работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Практическая работа выполнена на высоком уровне (правильные ответы даны на 90-100% вопросов/задач)
4	Практическая работа выполнена на среднем уровне (правильные ответы даны на 75-89% вопросов/задач)
3	Практическая работа выполнена на низком уровне (правильные ответы даны на 50-74% вопросов/задач)
2	Практическая работа выполнена на неудовлетворительном уровне (правильные ответы даны менее чем на 50%)

4. Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

1. Характеристика автомобильных дорог России.
2. Характеристика автомобильных дорог Челябинской области.
3. Классификация автомобильных дорог.
4. Определение категории автомобильной дороги.
5. Продольный профиль дороги.
6. Поперечный профиль дороги.
7. Требования при проектировании автомобильных дорог.
8. Принципы трассировки автомобильных дорог.
9. Ландшафтное проектирование.

10. Проложение трассы в характерных ландшафтах.
11. Скорость движения как критерий безопасности движения.
12. Методы выявления опасных участков.
13. Влияние величины элементов дорог на безопасность движения.
14. Элементы земляного полотна.
15. Типы грунтов.
16. Требования к наслоению грунтов.
17. Верхняя часть земляного полотна (рабочий слой).
18. Требования к обустройству насыпи.
19. Требования к обустройству выемки.
20. Пропускная способность автомобильной дороги.
21. Характеристика условий движения по автомобильным дорогам.
22. Основные показатели аварийности на автомобильных дорогах.
23. Участки концентрации дорожно-транспортных происшествий на автомобильных дорогах.
24. Транспортно-эксплуатационные показатели дорог.
25. Ровность дорожных покрытий.
26. Система водовода.
27. Пересечения дорог в одном уровне.
28. Кольцевые пересечения.
29. Переходно-скоростные полосы.
30. Пересечения дорог в разных уровнях.
31. Пересечения автомобильных дорог с железными дорогами.
32. Назначение дорожных одежд и требования, предъявляемые к ним.
33. Конструирование дорожных одежд.
34. Сцепные свойства дорожных покрытий.
35. Этапы проектирования конструкций дорожных одежд.
36. Остаточный срок службы дорожных одежд и потребность в работах по капитальному ремонту, ремонту и реконструкции.
37. Деформации покрытия и разрушения дорожной одежды.
38. Обустройство дорог и защитные дорожные сооружения.
39. Особенности проектирования автомагистралей.
40. Особенности проектирования городских дорог.
41. Особенности проектирования дорог в горной местности.
42. Особенности проектирования дорог в песках и засушливых районах.
43. Особенности проектирования дорог в заболоченных районах.
44. Особенности проектирования дорог в зоне вечной мерзлоты.

Критерии и шкала оценивания к промежуточной аттестации «экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при

	выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)