

НАО «Евразийский национальный университет им. Л. Н. Гумилева»

Кафедра «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»
(наименование кафедры)

УТВЕРЖДАЮ
Декан транспортно-
энергетического
факультета



_____ Сулейменов Т.Б.
(подпись)

_____ 2021г.

Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)

TRAN 33021 - Устройство и эксплуатация транспорта
(код и наименование модуля)

по дисциплине **EAD 3208 «Эксплуатация автомобильных дорог»**
(наименование дисциплины)

для обучающихся по образовательной программе

6В11301 - Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта
(Код и наименование образовательной программы)

Нур-Султан
2021

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
---	--	--	-----------------

Рабочая (модульная) учебная программ (Syllabus) по дисциплине _____
EAD 3208 «Эксплуатация автомобильных дорог»
 (код и наименование дисциплины)

разработана на основании образовательной программы _____
6В11301 – «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта»
 (код и наименование образовательной программы)

Разработчик _____  _____ Бекенов Т.Н., профессор, д.т.н.
 (подпись) (Ф.И.О., занимаемая должность, ученая степень)

Рассмотрено на заседании кафедры «Организация перевозок, движения и эксплуатация транспорта» протокол № 5 от « 25 » 12 2021г.

Заведующий кафедрой _____  _____ Арпабеков М.И., д.т.н., профессор
 (подпись) (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии факультета протокол № 4 от « 27 » 12 2021 г.

Председатель УМК факультета _____  _____ Айтхожина А.С., магистр, ст.препод
 (подпись) (Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
--	--	--	-----------------

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1. Краткое описание дисциплины Совершенствование критериев оценки эксплуатационных свойств автомобилей в зависимости от дорожных условий; анализ напряженно-деформированного состояния земляного полотна и дорожных одежд; изучение типичных деформации и разрушении земляного полотна и дорожных одежд; учет влияния дорожных условий на безопасность движения; оценка эксплуатационных свойств дорог для обеспечения безопасности движения; оценка работоспособности дорожных одежд; разработка систем мероприятий по содержанию и ремонту дорог.

Цель дисциплины	Результаты обучения (РО) по образовательной программе *	Ожидаемые результаты обучения (РО) по дисциплине
Целью изучения учебной дисциплины является формирование у студентов знаний в области эксплуатационных свойств автомобильных дорог.	Разбираться в современных системах управления качеством эксплуатации дорог и обеспечения по ним безопасного движения транспортных средств. Уметь использовать методы изучения эксплуатационных качеств дорог для решения задач их диагностики и обеспечения сохранности.	В процессе изучения дисциплины студент осваивает следующие компетенции и должен <i>знать</i> : состояние и основные тенденции развития транспортной техники в стране и за рубежом; - состояние и основные тенденции развития автодорог в стране и за рубежом; - эксплуатационные свойства автомобилей; - напряженно-деформированное состояние земляного полотна и дорожных одежд; - типичные деформации и разрушения земляного полотна и дорожных одежд; - влияние дорожных условий на безопасность движения; - методы оценки и пути улучшения эксплуатационных свойств автодорог.

*Согласно ОП

2. Пререквизиты

Для освоения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретённые при изучении следующих дисциплин: TDRVТ 2215 Теория движения различных видов транспорта.

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
--	--	--	-----------------

Постреквизиты

Знания, умения и навыки, полученные при изучении дисциплины необходимы для освоения следующих дисциплин: OBDT 4102 Обеспечение безопасности движения на транспорте; TSODD 4404 Технические средства ОДД.

3. Выписка из учебного плана

Курс 3

Семестр 6

Количество кредитов ECTS 5

Виды занятий	Общее количество часов
Лекции	30
Практические занятия	45
Семинарские занятия	-
Лабораторные занятия	-
Самостоятельная работа обучающегося (СРО)	165
Итого	240

4. Тематический план дисциплины по модулям

(в академических часах)

№ модуля	Наименование модуля
1	Изучение и оценка влияния свойств автомобиля на эксплуатацию дороги
2	Изучение и оценка эксплуатационных качеств дорог

Лекционные занятия				
№ недели	№ модуля	Наименование темы лекции	Количество часов	Виды и методы обучения
1	1	Введение в эксплуатацию автомобильных дорог.	2	Презентаций, записи лекций
2	1	Об основах взаимодействия колес с автодорогой. Приводятся основы взаимодействия колеса с дорогой.	2	Презентаций, записи лекций
3	1	Силы действующие от автомобиля на дорогу. Приводятся силы действующие от автомобиля на дорогу.	2	Презентаций, записи лекций
4	1	Обеспечение сохранности автомобильных дорог. На базе воздействия автомобиля на процесс деформации дороги приводятся возможности обеспечения их сохранности.	2	Презентаций, записи лекций
5	1	Взаимосвязь эксплуатационных свойств дороги с тормозной динамичностью	2	Презентаций, записи лекций



		автомобиля. На базе основ взаимодействия колеса с дорогой приводятся уравнения взаимосвязи эксплуатации дороги с тормозной динамичностью автомобиля.		
6	1	Система управления состоянием и улучшения функционирования автомобильных дорог путем повышения их транспортно-эксплуатационных качеств. Приводятся понятия функционирования автомобильных дорог и их транспортно-эксплуатационных качеств.	2	Презентаций, записи лекций
7	1	Роль структуры материалов слоев дорожной одежды в ее деформации. Приводятся роль структуры материалов слоев дорожной одежды в ее деформации.	2	Презентаций, записи лекций
8	2	Общие понятия о деформации и разрушения автомобильных дорог. Приводятся понятия о деформации и разрушении дорог.	2	Презентаций, записи лекций
9	2	Назначение дорожных одежд и их классификация. Приводятся назначение дорожных одежд и их классификация.	2	Презентаций, записи лекций
10	2	Роль уплотнения грунта в обеспечении устойчивости земляного полотна и прочности дорожных одежд. Приводятся роль уплотнения грунта в обеспечении устойчивости дорог.	2	Презентаций, записи лекций
11	2	Теория по выявлению и устранению колеи на нежестких дорожных одеждах. Приводятся способы выявления и устранения колеи на нежестких дорожных одеждах.	2	Презентаций, записи лекций
12	2	Теоретические основы формирования мониторинга состояния автомобильных дорог. Приводятся основы формирования мониторинга дорог.	2	Презентаций, записи лекций
13	2	Требования к эксплуатационным свойствам дороги и их характеристики. Приводятся требования к эксплуатационным свойствам дороги.	2	Презентаций, записи лекций

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
--	--	--	-----------------

14	2	Методы оценки транспортно-эксплуатационных свойств автодороги. Приводятся методы определения эксплуатационных качеств дорог.	2	Презентаций, записи лекций
15	2	Основы борьбы с зимней скользкостью на автомобильных дорогах. Приводятся системы мероприятий по содержанию дорог.	2	Презентаций, записи лекций
ИТОГО			30	

Практические (семинарские) занятия				
№ недели	№ модуля	Наименование тем практических (семинарских) занятий	Количество часов	Виды и методы обучения
1	1	Введение в эксплуатацию автомобильных дорог. Изучение автомобильных дорог.	3	Слайды, литературы.
2	1	Об основах взаимодействия колес с автодорогой. Изучение различных видов взаимодействия колес с автодорогой.	3	Слайды, литературы.
3	1	Взаимосвязь эксплуатации дороги с тяговой динамичностью автомобиля. Расчетный метод.	3	Слайды, литературы.
4	1	Силы, действующие от автомобиля на дорогу. Расчетный метод.	3	Слайды, литературы.
5	1	Взаимосвязь эксплуатации дороги с тормозной динамичностью автомобиля. Расчетный метод.	3	Слайды, литературы.
6	1	Взаимосвязь эксплуатации дороги с управляемостью автомобиля. Расчетный метод. Расчетный метод.	3	Слайды, литературы.
7	1	Взаимосвязь эксплуатации дороги с устойчивостью автомобиля. Расчетный метод.	3	Слайды, литературы.
8	2	Общие понятия о деформируемости земляного полотна, дорожных одежд. Изучение различных видов деформируемости земляного полотна, дорожных одежд.	3	Слайды, литературы.
9	2	Общие понятия о разрушении земляного полотна, дорожных одежд. Изучение различных видов разрушения земляного полотна, дорожных одежд.	3	Слайды, литературы.



10	2	Напряженно-деформированное состояние земляного полотна и дорожных одежд. Изучение различных видов напряженно-деформированного состояния земляного полотна и дорожных одежд.	3	Слайды, литературы.
11	2	Типичные деформации и разрушения земляного полотна и дорожных одежд. Изучение типичных деформации и разрушения земляного полотна и дорожных одежд.	3	Слайды, литературы.
12	2	Влияние дорожных условий на безопасность движения. Проводятся расчеты по оценке влияния дорожных условий на безопасность движения.	3	Слайды, литературы.
13	2	Методы оценки безопасности движения. Проводятся расчеты по оценке безопасности движения.	3	Слайды, литературы.
14	2	Методы определения эксплуатационных качеств дорог. Проводятся расчеты по определению эксплуатационных качеств дорог.	3	Слайды, литературы.
15	2	Системы мероприятий по содержанию и ремонту дорог. Приводятся системы мероприятий по содержанию и ремонту дорог.	3	Слайды, литературы.
ИТОГО			45	
СРО				
№ недели	№ модуля	Наименование темы СРО. Сроки сдачи СРО	Количество часов	Виды и методы обучения
1	1	Введение в эксплуатацию автомобильных дорог. Сроки сдачи СРО – еженедельно.	11	реферативный
2	1	Об основах взаимодействия колес с автодорогой. Сроки сдачи СРО – еженедельно.	11	реферативный
3	1	Взаимосвязь эксплуатационных свойств дороги с тяговой динамичностью автомобиля.	11	реферативный
4	1	Силы действующие от автомобиля на дорогу.	11	
5	1	Взаимосвязь эксплуатационных свойств дороги с тормозной динамичностью автомобиля.	11	реферативный

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
--	--	--	-----------------

6	1	Взаимосвязь эксплуатационных свойств дороги с управляемостью автомобиля.	11	реферативный
7	1	Взаимосвязь эксплуатации дороги с устойчивостью автомобиля.	11	реферативный
8	2	Общие понятия о деформируемости земляного полотна, дорожных одежд.	11	реферативный
9	2	Общие понятия о разрушении земляного полотна, дорожных одежд.	11	реферативный
10	2	Напряженно-деформированное состояние земляного полотна и дорожных одежд.	11	реферативный
11	2	Типичные деформации и разрушения земляного полотна и дорожных одежд.	11	реферативный
12	2	Влияние дорожных условий на безопасность движения.	11	реферативный
13	2	Методы оценки безопасности движения.	11	реферативный
14	2	Методы определения эксплуатационных качеств дорог.	11	реферативный
15	2	Системы мероприятий по содержанию и ремонту дорог.	11	реферативный
ИТОГО			165	

5. Краткая организационно-методическая характеристика дисциплины

Виды контроля учебных достижений:

Рубежный контроль 1 _____ *устно*

Рубежный контроль 2 _____ *устно*

Итоговый контроль: _____ *устно*

(Формы текущего и рубежного контроля определяется преподавателем самостоятельно)

(Форма итогового контроля определяется кафедрой)

Политика и процедуры курса:

- Обязательное посещение обучающимися всех занятий согласно расписанию;
- Предварительная подготовка к занятиям;
- Своевременное выполнение и сдача СРО;
- Подготовка ко всем видам занятий должна нести самостоятельный, творческий характер;
- Активная работа и проявление креативности во время занятий;
- Участие во всех видах контроля;
- Приверженность Политике академической честности университета.

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
--	--	--	-----------------

6. Учебно-методическая обеспеченность дисциплины

№ п/п	Автор, наименование, издательство, год издания	Носитель информации	Имеется в наличии (шт.)	
			В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5
Основная литература				
1	Васильев А.П. Эксплуатация автомобильных дорог.- М.: «Академия» 2010, 320с.	Учебник	10	-
2	Бекенов Т.Н. Теория и расчет проезжаемости дорожных оснований/Изд. ЕНУ им. Л.Н.Гумилева, Астана.-2009	Учебное пособие	2	1
Дополнительная литература				
5	Руденский А. В. Экспертная оценка состояния асфальтобетонных покрытий // Труды НИИМосстроя. 2009. № 3. С. 11–15.	Учебно-методическое пособие	1	-
6	Ибрахим Р. А. Анализ методов расчета деформаций нежестких дорожных одежд	Учебное пособие	2	1

В перечень основной литературы включаются основные учебники и пособия (как правило, три-четыре наименования) по дисциплинам социально-гуманитарного профиля за последние 5 лет, по другим направлениям – за последние 10 лет.

Дополнительная литература должна включать не более 10 наименований.

При указаниях электронных и интернет-ресурсов необходимо указать краткое наименование информации, на которую дается ссылка, далее разместить активную ссылку. Количество ссылок на интернет-ресурсы не должно превышать 10 наименований.

7. Система оценки результатов учебных достижений обучающихся

Знания, умения и навыки студентов оцениваются по следующей системе

Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	%-ное содержание	Оценка по традиционной системе	Критерии выставления
А	4,0	95-100	Отлично	Оценка А ставится в том случае, когда дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, проявляющаяся в свободном оперировании понятиями, умении выделить существенные и несущественные его признаки, причинно-следственные связи. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и



				междисциплинарных связей. Ответ формулируется в терминах науки, изложен литературным языком, логичен, доказателен, демонстрирует авторскую позицию обучающихся.
A-	3,67	90-94		Оценка A- ставится в том случае, когда дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные обучающимся самостоятельно в процессе ответа.
B+	3,33	85-89	Хорошо	Оценка B+ ставится в том случае, когда обучающимся дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, доказательно раскрыты основные положения темы в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Ответ изложен литературным языком в терминах науки. В ответе допущены недочеты, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.
B	3,0	80-84		Оценка B ставится в том случае, когда дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен литературным языком в терминах науки. Могут быть допущены недочеты или незначительные ошибки, исправленные обучающимся с помощью преподавателя.



В-	2,67	75-79		Оценка В- ставится в том случае, когда дан развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью наводящих вопросов.
С+	2,33	70-74		Оценка С+ ставится в том случае, когда дан полный, но недостаточно последовательный ответ на поставленный вопрос, но при этом показано умение выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Ответ логичен и изложен в терминах науки. Могут быть допущены 1–2 ошибки в определении основных понятий, которые обучающийся затруднился исправить самостоятельно.
С	2,0	65-69	Удовлетворительно	Оценка С ставится в том случае, когда дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Обучающийся не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. Обучающийся может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
С-	1,67	60-64		Оценка С- ставится в том случае, когда дан неполный ответ, логика, и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе



				отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции.
D+	1,33	55-59		Оценка D+ ставится в том случае, когда дан неполный ответ. Присутствует нелогичность изложения. Обучающийся затрудняется с доказательностью. Масса существенных ошибок в определениях терминов, понятий, характеристике фактов, явлений. В ответе отсутствуют вводы. Речь неграмотна. При ответе на дополнительные вопросы Обучающийся начинает осознавать существование связи между знаниями только после подсказки преподавателя.
D	1,0	50-54		Оценка D ставится в том случае, когда дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Обучающийся не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами модуля (дисциплины). Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа обучающегося не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы модуля (дисциплины).
FX	0,5	25-49	Неудовлетворительно	Оценке «неудовлетворительно» соответствует буква FX , F , имеющая цифровой эквивалент 0 и процентное содержание 0-49. Данная оценка ставится в том случае, если обучающийся обнаружил пробелы в знании основного материала, предусмотренного программой, не освоил более половины программы модуля (дисциплины), в ответах допустил принципиальные ошибки, не выполнил отдельные задания, предусмотренные формами текущего, промежуточного и итогового контроля, не проработал всю основную
F	0	0-24		

	Евразийский национальный университет им. Л.Н. Гумилева	Рабочая (модульная) учебная программа (Syllabus)	Издание: второе
---	---	---	------------------------

				литературу, программой.	предусмотренную
--	--	--	--	----------------------------	-----------------