

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА
КАФЕДРА ТРАНСПОРТНЫХ ПРОЦЕССОВ И ТЕХНОЛОГИЙ

Рабочая программа дисциплины (модуля)

КУРСОВОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ

Направление и направленность (профиль)

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов. Организация
транспортного обслуживания

Год набора на ОПОП
2020

Форма обучения
заочная

Владивосток 2021

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Курсовое проектирование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению(ям) подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (утв. приказом Минобрнауки России от 14.12.2015г. №1470) и Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утв. приказом Минобрнауки России от 05.04.2017 г. N301).

Составитель(и):

Овсянникова Г.Л., кандидат экономических наук, доцент, Кафедра транспортных процессов и технологий, galina.ovsyannikova@vvsu.ru

Пресняков В.А., кандидат технических наук, доцент, Кафедра транспортных процессов и технологий, vladimir.presnyakov@vvsu.ru

Утверждена на заседании кафедры транспортных процессов и технологий от 27.04.2021 , протокол № 8

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой (разработчика)

Гриванова О.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575905743
Номер транзакции	0000000005EC7B5
Владелец	Гриванова О.В.

Заведующий кафедрой (выпускающей)

Гриванова О.В.

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ	
Сертификат	1575905743
Номер транзакции	0000000005EC7C7
Владелец	Гриванова О.В.

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Междисциплинарный курсовой проект способствует формированию специалиста в соответствии с требованиями, предъявляемыми квалификационной характеристикой и государственным стандартом для студентов направления подготовки 23.03.03 эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (квалификация (степень) «бакалавр»).

Цель междисциплинарного курсового проекта состоит в том, чтобы дать бакалавру знания и навыки в области теории, анализа и оценки конструкций различных автомобилей и их механизмов, обеспечивающие возможность успешного управления в различных сферах современного автомобильного бизнеса.

Для выполнения поставленной цели необходимо решить следующие задачи:

1 Рассчитать основные показатели СТО (производственного участка), численность работников, необходимые для ремонта площади, определить потребность в электроэнергии, тепле и воде.

2 Разработать компоновочную схему автомобиля, подобрать его основные параметры, проанализировать потребительские свойства, произвести тяговый расчет, после чего рассчитать один из механизмов или узлов автомобиля.

Курсовой проект состоит из введения, двух разделов расчетно-пояснительной записки и графической части.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, навыки, соотнесенные с компетенциями, которые формирует дисциплина, и обеспечивающие достижение планируемых результатов по образовательной программе в целом. Перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины (модуля), приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

Название ОПОП ВО, сокращенное	Код компетенции	Формулировка компетенции	Планируемые результаты обучения	
23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (Б-ЭМ)	ПК-7	Готовность к участию в составе коллектива исполнителей к разработке транспортных и транспортно-технологических процессов, их элементов и технологической документации	Знания:	Методики технологического расчета ПТБ предприятия, стандартов качества и порядка проведения технического обслуживания, видов документации, используемой для выполнения работ
			Умения:	Выделять основные этапы разработки при проектировании, реконструкции и модернизации производства, подбора технологического оборудования в зависимости от целей и задач предприятия, правильно определить вид документа, необходимого для выполнения данного вида работ

		Навыки:	Разработки общей планировки предприятий отрасли, применения основных показателей транспортно-технологических процессов, касающихся ведения деятельности по разработке их элементов
ПК-9	Способность к участию в составе коллектива исполнителей в проведении исследования и моделирования транспортных и транспортно-технологических процессов и их элементов	Знания:	Методологии проектирования предприятий по эксплуатации ТС, перечень основных эксплуатационных свойств и оценочных показателей транспортных и технологических машин
		Умения:	Пользоваться документацией, справочной литературой статистическими данными по технологическим процессам, рассчитать и построить графики ускорений, мощностного и тягового балансов
		Навыки:	Применения графического инструментария для решения практических задач, использования динамической характеристики, графиков силового и мощностного баланса автомобиля
ПК-13	Владение знаниями организационной структуры, методов управления и регулирования, критериев эффективности применительно к конкретным видам транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знания:	Методологии проектирования предприятий по эксплуатации ТС
		Умения:	Пользоваться документацией, справочной литературой статистическими данными по технологическим процессам
		Навыки:	Проведения технико-экономического анализа транспортных и технологических машин и оборудования
ПК-43	Владение знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования	Знания:	Норм технологической планировки производственных зон и участков к организации предприятий сервиса и фирменного обслуживания по полному и специализированному спектру услуг
		Умения:	Расчетов производственных площадей и зон в зависимости от технического обслуживания (ТО) и технического ремонта (ТР)
		Навыки:	Проектирования с учетом технологического процесса, реализуемого на данном участке и навыками соотносить требования технологического проектирования с требованиями пожарной безопасности и санитарных норм

3. Место дисциплины (модуля) в структуре основной образовательной программы

Дисциплина «Курсовое проектирование» относится к вариативной части дисциплин, формируемой участниками образовательных отношений и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами как обязательной (базовой) части, так и вариативной части основной образовательной программы. Дисциплина базируется на компетенциях, сформированных на предыдущем уровне образования. Для изучения «Курсовое проектирование» требуется качественное знание предшествующих дисциплин, как базовой его части, так и вариативной.

Входными требованиями, необходимыми для освоения дисциплины, является наличие у обучающихся компетенций, сформированных при изучении дисциплин и/или прохождении практик «Организация фирменного обслуживания на предприятиях автомобильного сервиса». На данную дисциплину опираются «Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты».

4. Объем дисциплины (модуля)

Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу, приведен в таблице 2.

Таблица 2 – Общая трудоемкость дисциплины

Название ОПОП ВО	Форма обучения	Часть УП	Семестр (ОФО) или курс (ЗФО, ОЗФО)	Трудоемкость (З.Е.)	Объем контактной работы (час)					СРС	Форма аттестации	
					Всего	Аудиторная			Внеаудиторная			
						лек.	прак.	лаб.	ПА			КСР
23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов	ЗФО	Бл1.В	4	3	4	0	0	0	1	3	104	КП

5. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Тема 1 Введение

Содержание темы: Выдача задания на курсовое проектирование.

Вид занятия: занятие лекционное.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции и практические работы.

Форма текущего контроля: устный опрос на лекционных занятиях.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 2 Расчет основных показателей СТО

Содержание темы: Универсальная городская станция технического обслуживания. Расчет численности работников. Расчет площадей. .

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Форма текущего контроля: отчет за выполненную работу.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 3 Потребность автосервиса в эксплуатационных ресурсах

Содержание темы: Годовой расход силовой электроэнергии Годовой расход электроэнергии для освещения .

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практические работы.

Форма текущего контроля: сдача отчетов по практическим работам.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 4 Планировка производственного корпуса

Содержание темы: Общие требования к компоновке производственного корпуса. Планировочное решение зон ТО и ТР и производственных участков. Планировка административно-бытовых и вспомогательных помещений. .

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практические работы.

Форма текущего контроля: опрос.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 5 Требования пожарной безопасности и санитарно-гигиенические требованиями

Содержание темы: Противопожарные требования. Санитарно-гигиенические требования.

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: практические работы.

Форма текущего контроля: опрос.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 6 Разработка компоновочной схемы автомобиля

Содержание темы: Определение параметров массы. Определение числа осей. Уточнение компоновки.

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Форма текущего контроля: опрос.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 7 Подбор основных параметров автомобиля

Содержание темы: Определение мощности двигателя. Расчет внешней скоростной характ

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные

технологии: самостоятельная работа.

Форма текущего контроля: опрос.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 8 Тяговый расчет автомобиля

Содержание темы: Тяговый баланс. Мощностной баланс. Динамическая характеристика. Г_т

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Форма текущего контроля: опрос.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 9 Расчет потребительских свойств

Содержание темы: Тормозные свойства автомобиля. Устойчивость автомобиля. Управляемость автомобиля. Плавность хода.

Вид занятия: занятие практическое.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: самостоятельная работа.

Форма текущего контроля: опрос.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

Тема 10 Расчет агрегата, узла или системы

Содержание темы: Анализ и выбор конструкции. Методические указания к выполнению расчета агрегата.

Вид занятия: занятие лекционное.

Формы и методы проведения занятий по теме, применяемые образовательные технологии: лекции и практические работы.

Форма текущего контроля: устный опрос на лекционных занятиях и сдача отчетов по практическим работам.

Виды самостоятельной подготовки студентов по теме: индивидуальная работа под руководством преподавателя.

6. Методические указания по организации изучения дисциплины (модуля)

Данная дисциплина является междисциплинарной и имеет два взаимодополняющих раздела. Первый раздел дисциплины связан с восстановлением потребительских свойств автомобилей. Выбор узла или механизма автомобиля для расчета осуществляется в соответствии с заданием на первую часть курсового проекта и по согласованию с преподавателем. Номер варианта выбирается по двум последним цифрам номера зачетной книжки. Консультацию по всем вопросам, возникающим при выполнении курсового проекта, можно получить на кафедре Транспортных процессов и технологий.

Варианты заданий

№	Марка автомобиля прототипа	Грузоподъемность $G_{гр,Т}$	Максимальная скорость, V м/с	Коэффициент сопротивления качению, f	Максимальный угол подъема, α , град
01	ЗА3-968М	0,5	30	0,02	20
02	ВА3-2101	0,7	31	0,025	18
03	ВА3-2101	0,8	32	0,03	19
04	М-412	0,7	30	6,03	17
05	ГАЗ-24	1	33	0,035	21
06	ГАЗ-2410	0,9	34	0,04	20
07	ГАЗ-3102	1,2	35	0,03	19
08	ЛуАЗ-969	1,1	25	0,05	18
09	ВА3-2103	0,9	26	0,04	17
10	ВА3-2104	0,8	27	0,045	16
11	ВА3-2105	0,7	28	0,03	15
12	ВА3 2107	0,8	29	0,035	16
13	ВА3-2108	0,6	30	0,03	17
14	ВА3 2109	0,7	31	0,025	18
15	ВА3-2121	1,2	32	0,05	19
16	УАЗ-469-	1,4	30	0,055	20
17	ЗА3-1102	0,5	31	0,03	21
18	М-2140	0,6	32	0,035	22
19	ГАЗ-53А	4,5	25	0,04	23
20	ЗИЛ-130	5,0	26	0,045	24
21	ЗИЛ-131	4,5	23	0,05	25
22	ГАЗ-66	2,5	22	0,06	26
23	ГАЗ-52-04	2,0	21	0,05	25
24	УАЗ-452	1,5	22	0,06	26
25	ЗА3-968	0,6	31	0,025	25
26	ВА3-2101	0,8	33	0,03	24
27	ВА3-2102	0,7	34	0,025	23
28	ВА3-2103	0,6	35	0,03	22
29	ВА3-2104	0,5	36	0,02	21
30	ВА3-2105	0,6	37	0,015	20
31	ВА3-2106	0,7	36	0,02	19
32	ВА3-2107	0,8	35	0,025	18
33	ВА3-2108	0,7	36	0,024	17
34	ВА3-2109	0,8	37	0,023	16
35	ВА3-2121	1	35	0,022	15
36	М-412	0,9	34	0,02	14
37	ГАЗ-24	0,8	33	0,015	15
38	ГАЗ 24-10	1,2	32	0,025	16
39	ЗА3-1102	0,4	31	0,03	17
40	М-2141	0,5	30	0,035	18
41	УАЗ-469	1,2	29	0,04	19
42	ВА3-2121	1,1	28	0,045	20
43	ИЖ-2715	0,8	27	0,04	21
44	УАЗ-452	1,5	26	0,05	22
45	ГАЗ-5203	3,5	25	0,045	23
46	ЗИЛ-130	4,5	24	0,035	22
47	ГАЗ-66	2	23	0,06	25
48	ЗИЛ-131	2	22	0,07	26
49	КамАЗ-5320	7,5	21	0,05	22
50	КамАЗ-5511	7	20	0,045	21

Второй раздел дисциплины определяет получение знаний, умений и навыков по методологии и приемам проектирования предприятий по эксплуатации транспортных средств (станций технического обслуживания), а также пользоваться справочной документацией (ГОСТ, СНИП, ТУ), справочной литературой статистическими данными по технологическим процессам

Работа студентов по данному разделу курсового проекта имеет общую направленность:

– разработка эскизного проекта станции технического обслуживания и выбор технологическое оборудование в соответствии с индивидуальным заданием и заданными параметрами (универсальная или специализированная городская станция технического обслуживания).

Расчетно-пояснительная записка по данному разделу должна содержать следующие расчеты:

1 Технологический расчет: определение годового объема работ; определение количества технологического оборудования; рабочих и вспомогательных постов; расчет численности работников предприятия по категориям.

2 Расчет площадей производственных зон, участков, складов, административно-бытовых помещений и зон хранения автомобилей.

3 Расчет потребности предприятия в электроэнергии, тепле и воде.

4 Подбор оборудования производственного корпуса: состав технологического оборудования, технологической оснастки и организационной оснастки для рабочих зон и производственных участков проектируемого предприятия.

Содержание графической части включает разработку производственного корпуса или участка по заданию преподавателя.

Номер варианта задания на выполнение первой части курсового проекта **выдается преподавателем – руководителем курсового проектирования.**

Варианты заданий

№	№	Лг	туд	Кк*	φ	Дрг	Тсм	С	?
	-	км	Чел.-ч/1000	-	-	день	час	-	-
1	1000	13000	2,7	У	1,15	255	8	1	0,85
2	2000	13000	2	Х	1,2	357	7	2	0,85
3	900	15000	2,7	У	1,25	255	8	1	0,8
4	1250	16000	2,3	УХ	1,3	305	7	1,5	0,9
5	1800	13000	2	Х	1,2	305	7	2	0,85
6	1300	12500	2,7	У	1,2	255	8	1	0,8
7	800	14000	2,7	У	1,35	255	8	1	0,8
8	1800	18000	2,3	УХ	1,15	305	7	1,5	0,9
9	2500	15000	2	Х	1,2	357	7	2	0,85
10	1300	12000	2,7	У	1,3	255	8	1	0,8

Особенности организации обучения для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов.

При необходимости обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов (по заявлению обучающегося) предоставляется учебная информация в доступных формах с учетом их индивидуальных психофизических особенностей:

- для лиц с нарушениями зрения: в печатной форме увеличенным шрифтом; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением тифлосурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями слуха: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные консультации с привлечением сурдопереводчика; индивидуальные задания, консультации и др.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата: в печатной форме; в форме электронного документа; индивидуальные задания, консультации и др.

7. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В соответствии с требованиями ФГОС ВО для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений планируемым результатам обучения по дисциплине созданы фонды оценочных средств. Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и

характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы, представлены в Приложении 1.

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

8.1 Основная литература

1. Козлов Д. В. Расчет эксплуатационных свойств автомобиля [Электронный ресурс] : Петербургский государственный университет путей сообщения Императора Александра I , 2019 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/153599>

2. Малкин В. С. Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта [Электронный ресурс] : Тольяттинский государственный университет , 2019 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/139974>

8.2 Дополнительная литература

1. Алексеева Светлана Николаевна. Организация производственной деятельности автотранспортных предприятий [Электронный ресурс] , 2020 - 65 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/730895>

2. Кузьмин, Николай Александрович. Техническая эксплуатация автомобилей: закономерности изменения работоспособности : учеб. пособие для студентов вузов, обуч. по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" / Н. А. Кузьмин - М. : ФОРУМ , 2016 - 208 с.

3. Соколов В.Д., Мелентьев Ю.К. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : Самарский государственный аграрный университет , 2019 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/123579>

4. Технологии организации сервисного обслуживания в транспортной сфере [Электронный ресурс] : Санкт-Петербургский государственный университет гражданской авиации , 2017 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/145412>

5. Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания [Электронный ресурс] , 2019 - 35 - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/690753>

6. Типаж и эксплуатация технологического оборудования [Электронный ресурс] : Тувинский государственный университет , 2019 - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/156182>

8.3 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", включая профессиональные базы данных и информационно-справочные системы (при необходимости):

1. Электронная библиотечная система «РУКОНТ» - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/>

2. Электронно-библиотечная система издательства "Лань" - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/>

3. Open Academic Journals Index (ОАИ). Профессиональная база данных - Режим доступа: <http://oaji.net/>

4. Президентская библиотека им. Б.Н.Ельцина (база данных различных профессиональных областей) - Режим доступа: <https://www.prlib.ru/>

5. Информационно-справочная система "Консультант Плюс" - Режим доступа: <http://www.consultant.ru/>

9. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля) и перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (при необходимости)

Основное оборудование:

- Компьютеры
- "Ассистент СИУ VI" Шумомер, анализатор спектра в диапазоне: инфразвук, звук, ультразвук, виброметр
- ЛТК-ЗП-СП-11 стационарный полнокомплектный стенд технологического контроля
- Многофункциональное устройство Canon i-SENSYS MF-4018 (1483B065) 3-in-1
- Мультимедийный комплект №2 в составе: проектор Casio XJ-M146, экран 180*180, крепление потолочное
- Облачный монитор LG Electronics черный + клавиатура + мышь

Программное обеспечение:

- AutoCAD
- Microsoft Office 2010 Standard Russian