

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
работе

_____ Э.Ю.Майкова

« _____ » _____ 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины части, формируемой участниками образовательных отношений
Блока 1 «Дисциплины (модули)»

**«Производственно-техническая база для технического обслуживания и
текущего ремонта машин природообустройства»**

Направление подготовки – 23.05.01 Наземные транспортно-технологические
средства

Направленность (специализация) - Технические средства
природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях

Типы задач профессиональной деятельности: проектно-конструкторский
Форма обучения - очная

Факультет природопользования и инженерной экологии
Кафедра «Механизация природообустройства и ремонт машин»

Тверь 2020

Рабочая программа дисциплины соответствует ОХОП подготовки специалистов в части требований к результатам обучения по дисциплине и учебному плану.

Разработчик программы: к.т.н., доцент

И.К. Морозихина

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры МПРМ
« 24 » 12 2020 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой

К.В.Фомин

Согласовано
Начальник учебно-методического
отдела УМУ

Д.А. Барчуков

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи дисциплины.

Целью изучения дисциплины «Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства» является овладение необходимыми теоретическими знаниями по основам проектирования предприятий, эксплуатирующих нтгс, и практическими навыками по выполнению технологического расчета и принятию планировочных решений производственного корпуса, производственных и складских помещений, генерального плана предприятий.

Задачами дисциплины являются:

- обоснованный выбор студентов основных видов технологического и вспомогательного оборудования для предприятий по обслуживанию и ремонту нтгс;
- изучение основных технологических процессов диагностики, технического обслуживания и ремонта нтгс ;
- формирование навыков в работе с документацией и работе с клиентурой.

2. Место дисциплины в структуре ОП.

Дисциплина относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1ОП ВО. Для изучения курса требуются знания дисциплин: Основы патентоведения, Начертательная геометрия и инженерная графика, Технология производства машин; Безопасность жизнедеятельности; Конструкции тракторов и автомобилей; Машины природообустройства и ликвидации чрезвычайных ситуаций.

Приобретенные знания в рамках данной дисциплины необходимы в дальнейшем при изучении дисциплин, ориентированных на проектировочные, конструкторские и технологические виды заданий, связанных с технологическими процессами ремонтных производств, и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

3.1 Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция, закрепленная за дисциплиной в ОХОП:

ПК-5.:Способен планировать и организовать эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт автотранспортных средств

Индикаторы компетенции, закреплённые за дисциплиной в ОХОП:

ИПК-5.1. Знает требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля, организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования

ИПК-5.2. Умеет оценивать, анализировать, определять требования к технологическому проектированию предприятий автомобильного профиля, организационные технологии проектирования производственных систем, нормативная база проектирования

Показатели оценивания индикаторов достижения компетенций

Знать:

31 Состояние и пути развития производственно-технической базы (ПТБ) предприятий по эксплуатации нтс отрасли.

32 Методики технологического расчета ПТБ предприятий; особенности технологического расчета производственных зон и участков.

33 Вопросы технологической планировки производственных зон и участков; вопросы общей планировки предприятий; особенности и основные этапы разработки проектов реконструкции и технического перевооружения; вопросы развития ПТБ предприятий в условиях кооперации и специализации производства; вопросы проектирования внутрипроизводственных коммуникаций.

Уметь:

У1 Применять руководящие нормативные и предпроектные материалы; выбирать метод организации ТО и диагностики нтс; выполнять расчет производственной программы, объема работ и численности рабочих предприятий.

У2 Выполнять расчет числа постов и линий технического обслуживания и постов текущего ремонта автомобилей.

У3 Выполнять расчёт площадей производственно-складских помещений и зон хранения (стоянки) нтс; осуществлять технико-экономическую оценку проектов.

Иметь опыт практической подготовки:

ПП1 Навыками применения результатов технологического расчета автотранспортных предприятий и СТО.

ПП2 Знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

ПП3 Основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства), основами

патентного поиска, знаниями нормативов выбора и расстановки технологического оборудования.

3.2. Технологии, обеспечивающие формирование компетенций

Проведение лекционных занятий, практических занятий; выполнение курсового проекта.

4. Трудоемкость дисциплины и виды учебной работы.

Таблица 1. Распределение трудоемкости дисциплины по видам учебной работы

Вид учебной работы	Зачетные единицы	Академические часы
		9 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	4	144
Аудиторные занятия (всего)		84
В том числе:		
Лекции		42
Практические занятия (ПЗ)		42
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Самостоятельная работа (всего)		24 + 36 (экз)
В том числе:		
Курсовая работа		не предусмотрена
Курсовой проект		15
Расчетно-графические работы		не предусмотрены
Реферат		не предусмотрен
Другие виды самостоятельной работы: - подготовка к практическим занятиям		3
Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация (экзамен)	1	18 + 36 (экз)
Практическая подготовка при реализации дисциплины (всего)		57
В том числе:		
Практические занятия (ПЗ)		42
Лабораторные работы (ЛР)		не предусмотрены
Курсовой проект		15
Курсовая работа		не предусмотрена

5. Структура и содержание дисциплины.

5.1 Структура дисциплины.

Таблица 2. Модули дисциплины, трудоемкость в часах и виды учебной работы.

№	Наименование модуля	Труд-ть часы	Лекции	Практич. занятия	Лаб. работы	Сам. работа
1	Введение. Общие положения по проектированию.	2	2	--	-	-
	Порядок проектирования СТО и АТП . Расчет производственной программы	4	2	2	-	-
	Расчет годового объема работ	24	6	8	-	4 + 6 (экз)
2	Расчет численности работников предприятия	22	6	6	-	4 + 6 (экз)
	Расчет постов, поточных линий и автомобиле-мест	22	4	6	-	6 + 6 (экз)
	Расчет площадей помещений СТО И АТП	24	6	8	-	4 + 6 (экз)
3	Технологическая планировка производственных зон и участков	22	4	8	-	4 + 6 (экз)
	Планировка складских помещений и зон хранения автомобилей.	14	4	2	-	2+ 6 (экз)
	Общая планировка и компоновка производственно-складских помещений	4	2	2	-	-
	Компоновка административно-бытовых помещений	2	2	-	-	-
	Схема генерального плана предприятия	2	2	-	-	-
	Санитарные и противопожарные требования	2	2	-	-	-
Всего на дисциплину		144	42	42	-	24 + 36 (экз)

5.2 Содержание дисциплины.

МОДУЛЬ 1 «Введение. Общие положения по проектированию»

Роль и значение дисциплины «Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин

природообустройства».

Понятие о производственно-технической инфраструктуре сервисного обслуживания автомобилей. Понятие о техническом перевооружении, реконструкции, расширении предприятия. Типы и функции станций технического обслуживания (СТО) автомобилей и автотранспортных предприятий (АТП)

Основные документы по технологическому проектированию предприятий. Этапы технологического проектирования предприятий. Особенности технологического проектирования станций технического обслуживания и автотранспортных предприятий.

«Порядок проектирования СТО и АТП. Расчет производственной программы»

Задание на проектирование и их содержание: выбор и уточнение исходных данных. Стадии проектирования, расчетная часть, технологическая планировка, компоновка, составление схемы генерального плана, оценка результатов проектирования.

Определение емкости рынка автоуслуг: общая емкость рынка, емкость рынка в определенных услугах. Понятие необходимой мощности предприятия. Номинальная и максимальная мощности. Факторы, влияющие на размер предприятия. Методы расчета производственной программы.

«Расчет годового объема работ»

Определение годового объема работ по ТО и ТР на универсальных СТО. Определение годового объема работ на специализированных и дорожных СТО. Расчет годовой и месячной программ по видам технических воздействий. Распределение объема работ по производственным зонам и участкам. Расчет годового объема вспомогательных работ.

МОДУЛЬ 2 «Расчет численности работников предприятия»

Понятие технологически необходимого и штатного числа рабочих. Определение годового фонда времени производственных рабочих. Расчет технологически необходимого числа рабочих. Расчет штатного числа рабочих. Определение числа вспомогательных работников и административно-технических работников.

«Расчет постов, поточных линий и автомобиле-мест»

Классификация постов ТО и ТР по технологическому назначению. Классификация постов на СТО: рабочие и вспомогательные посты, автомобиле-места хранения (ожидания). Расчет числа отдельных постов. Понятие ритма производства и такта поста. Выбор и расчет вспомогательных постов. Понятие автомобиле места хранения и ожидания. Особенности расчета вспомогательных постов и автомобиле-мест для дорожных СТО. Расчет открытых стоянок для автомобилей клиентуры и персонала СТО.

Поточные линии. Применение поточных линий при организации ТО и ТР. Классификация поточных линий по принципу действия. Расчет поточных

линий.

«Расчет площадей помещений»

Классификация помещений по функциональному назначению. Структура помещений. Основные способы расчета производственных помещений: укрупненный (предварительный) и окончательный. Расчет площадей зон ТО и ТР, производственных участков, складских помещений. Выбор и определение площади хранения автомобилей. Уточнение структуры и определение площадей административных, санитарно-бытовых и технических помещений. Расчет площадей технических помещений.

МОДУЛЬ 3 «Технологическая планировка производственных зон и участков»

Общие требования и положения при планировке зон ТО и ТР. Проектирование осмотровых канав. Прямоточное и тупиковое расположение постов. Понятие о защитных зонах: внешних и внутренних. Расстановка оборудования при разном расположении постов. Определение ширины проезда в зонах ТО и ТР. Производственные участки: требования к размещению для разных видов работ. Расстановка оборудования на участках.

Особенности планировки СТО при включении диагностических работ.

«Планировка складских помещений и зон хранения автомобилей»

Требования к складским помещениям. Планировка складских помещений. Типы стоянок, их выбор. Требования, предъявляемые к закрытым стоянкам. Способы расстановки подвижного состава на открытых и закрытых стоянках. Нормируемые расстояния в стоянках. Графический метод определения ширины проезда в стоянках. Сравнительная характеристика различных видов расстановки. Определение геометрических размеров стоянок.

«Общая планировка и компоновка производственно-складских помещений»

Основные требования к планировке предприятия. Последовательность при разработке планировки производственно-складского корпуса. Понятие компоновки производственного корпуса в зависимости от принятого технологического потока обслуживания и ремонта автомобилей. Основные положения, влияющие на выбор компоновочного решения.

Требования к конструкции и объемно-планировочной унификации зданий. Принципы выбора сетки колонн для различных производственных помещений. Характеристики объемно-планировочных решений для производственных зданий.

«Компоновка административно-бытовых помещений»

Требования к размещению административно-бытовых зданий. Блокированная и разобшенная застройка зданий.

«Схема генерального плана предприятия»

Понятие генерального плана предприятия. Требования к участку при

выборе месторасположения предприятия. Определение площади участка по укрупненным показателям. Основные показатели генерального плана: площадь и плотность застройки, коэффициент использования территории, коэффициент озеленения. Требования к расположению зданий и сооружений на генеральном плане. Организация движения на предприятии.

«Противопожарные и санитарно-гигиенические требования к проектируемым предприятиям»

Классификация производственных зданий по пожарной опасности. Характеристика зданий по степени огнестойкости и по пожарной опасности. Противопожарные разрывы между зданиями. Требования к ширине проездов на предприятии, количеству и размерам ворот. Санитарные требования, предъявляемые к помещениям.

Заключение. Технология монтажных работ, наладки, юстировки, аттестации. Основы сертификации оборудования. Технико-экономическая и экологическая оценка проектов автотранспортных предприятий и СТО.

5.3 Лабораторные работы

Учебным планом лабораторные работы не предусмотрены.

5.4 Практические занятия.

Таблица 3. Тематика, форма практических занятий (ПЗ) и их трудоемкость

№ п/п.	Модули . Цели практического занятия	Тематика практического занятия	Трудоемкость в часах
1.	Модуль 1 Цель: формирование умений сбора и анализа информации по заданной тематике, ответы на поставленные вопросы	Расчет производственной программы. Расчет годового объема работ.	10
2.	Модуль 2 Цель: формирование умений выбора оборудования, работы с ГОСТ и составления чертежей участков и постов	Расчет численности рабочих	6
		Расчет площадей Графическое определение ширины проезда в зонах ТО и ТР.	6
		Расчет технологического оборудования	8
3.	Модуль 3 Цель: формирование умений определить, назначить и рассчитать различные виды производственных	Расчет и определение параметров вспомогательных помещений, складов.	12

	участков и постов АТП и СТО		
--	-----------------------------	--	--

6. Самостоятельная работа обучающихся и текущий контроль успеваемости.

6.1 Цели самостоятельной работы

Формирование способностей к самостоятельному познанию и обучению, поиску литературы, обобщению, оформлению и представлению полученных результатов, их критическому анализу, поиску новых и неординарных решений, аргументированному отстаиванию своих предложений, умений подготовки выступлений и ведения дискуссий.

6.2 Организация и содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа заключается в изучении отдельных тем курса по заданию преподавателя по рекомендуемой им учебной литературе, в подготовке к практическим занятиям, к текущему контролю успеваемости, к выполнению курсового проекта и экзамену.

После вводных лекций, в которых обозначается содержание дисциплины, ее проблематика и практическая значимость, студентам выдается задание на курсовой проект. Варианты исходных данных распределяются студентами академической группы самостоятельно. Курсовой проект выполняется в соответствии с методическими указаниями по выполнению курсового проекта, разработанными на кафедре МПРМ.

В рамках дисциплины выполняется 8 практических занятий, которые защищаются посредством тестирования или устным опросом (по желанию обучающегося). Максимальная оценка за каждое выполненное практическое задание – 5 баллов, минимальная – 3 балла.

Выполнение всех практических работ обязательно. В случае невыполнения практической работы по уважительной причине студент имеет право выполнить письменный реферат, по согласованной с преподавателем теме по модулю, по которому пропущена практическая работа. Возможная тематическая направленность реферативной работы для каждого учебно-образовательного модуля представлена в следующей таблице:

Таблица 4. Темы рефератов

Модули	Возможная тематика самостоятельной реферативной работы
Модуль 1	Типы систем расстановки автомобилей
	Выбор и классификация предприятий по ремонту НТТС
	Выбор оборудования для мойки машин
	Правила техники безопасности при работе по обслуживанию и ремонту машин
Модуль 2	Способы расчета рабочих
	Понятие постового и участкового обслуживания
Модуль 3	Требования к материалам, используемым для обслуживания и ремонта машин

Оценивание в этом случае осуществляется путем устного опроса, проводится по содержанию и качеству выполненного реферата.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.

7.1. Основная литература по дисциплине

1. Родионов, Ю.В. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автомобильного транспорта : учеб. пособие для вузов / Ю.В. Родионов. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 440 с. - (Высшее образование). - Библиогр. : с. 384 - 386. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-14428-2 : 204 р. 30 к. - (ID=77528-33)

2. Масуев, М.А. Проектирование предприятий автомобильного транспорта : учеб. пособие для вузов по спец. "Автомобили и автомоб. хозяйство" напр. "Эксплуатация наземного транспорта и трансп. оборудования" / М.А. Масуев. - 2-е изд. ; стер. - М. : Академия, 2009. - 220 с. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-6748-1 : 195 р. 80 к. - (ID=79864-39)

3. Тахтамышев, Х.М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учеб. пособие для вузов по специальности "Автомобили и автомобильное хозяйство" направления подгот. "Эксплуатация наземного транспорта и транспортного оборудования" / Х.М. Тахтамышев. - М. : Академия, 2011. - 350, [1] с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7695-7467-2 : 420 р. 20 к. - (ID=85947-31)

4. Производственно-техническая инфраструктура предприятий автосервиса : учебник для бакалавров по напр. подготовки "Эксплуатация

транспортно-технол. машин и комплексов" (профиль подготовки "Автомобильный сервис") / Н.И. Веревкин [и др.]; Веревкин Н.И., Новиков А.Н., Давыдов Н.А. [и др.]. - Москва : Академия, 2015. - 399 с. - (Высшее образование. Бакалавриат. Транспорт). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-4468-0589-1 : 808 р. 50 к. - (ID=106303-10)

7.2. Дополнительная литература по дисциплине

1. Типаж и техническая эксплуатация оборудования предприятий автосервиса : учеб. пособие для вузов по спец. "Сервис транспортных и технол. машин и особудования (Автомобильный транспорт)" напр. подготовки "Эксплуатация наземного транспорта и оборудования" : в составе учебно-методического комплекса / В.А. Першин [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 414 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-222-13965-3 : 243 р. - (ID=80237-22)
2. Бабусенко, С.М. Проектирование ремонтно-обслуживающих предприятий : учебник для вузов по специальности "Механизация сел. хоз-ва" / С.М. Бабусенко. - 2-е изд. ; доп. и перераб. - М. : Агропромиздат, 1990. - 351, [1] с. : ил. - (Учебники и учебные пособия для студентов высших учебных заведений). - Библиогр.: с. 349. - Текст : непосредственный. - ISBN 5-10-000331-6 : 1 р. 10 к. - (ID=74200-17)
3. Саньков, В.М. Курсовое и дипломное проектирование по эксплуатации и ремонту мелиоративных и строительных машин : учеб. пособие по спец. "Механизация мелиоративных работ" / В.М. Саньков, Е.С. Кержиманов, В.А. Слободкин. - М. : Агропромиздат, 1989. - 199 с. - (Учебники и учебные пособия для высших учебных заведений). - Текст : непосредственный. - 50 к. - (ID=99971-35)
4. Автосервис: станции технического обслуживания автомобилей : учебник для студентов вузов, обучающихся по спец. 100101 "Сервис" (специализация "Автосервис") / И.Э. Грибут [и др.]; Российский государственный университет туризма и сервиса ; под ред.: В.С. Шуплякова, Ю.П. Свириденко. - М. : Альфа-М : Инфра-М, 2008. - 477 с. - (Сервис и туризм / Пред. редакционно-издательского совета сер. А.А. Федулин). - Библиогр. : с. 463 - 473. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-98281-131-8 (Альфа-М) : 230 р. - (ID=71599-30)
5. Проектирование предприятий технического сервиса : учебное пособие для вузов по направлению "Агроинженерия" / И.Н. Кравченко [и др.]; под редакцией И.Н. Кравченко. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2022. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - ЭБС Лань. - Текст :

- электронный. - Режим доступа: по подписке. - Дата обращения: 04.08.2022. - ISBN 978-5-8114-1814-5. - URL: <https://e.lanbook.com/book/213281> . - (ID=106032-0)
6. Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств : учебник : в 2 частях / составители А. Г. Жданов [и др.]. — Самара : СамГУПС, 2019 — Часть 2 : Организация эксплуатации и производственно-техническая база сервиса наземных транспортно-технологических средств — 2019. — 224 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/145833> (дата обращения: 29.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=152194-0)
7. Оптимизация инновационной производственной инфраструктуры технического сервиса машин в агробизнесе : учебное пособие / Ю. И. Жевора, А. Т. Лебедев, Р. В. Павлюк [и др.]. — Ставрополь : СтГАУ, 2020. — 280 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/245624> (дата обращения: 29.11.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей. - (ID=152194-0)

7.3. Методические материалы

1. Петин Ю.П. Дипломное проектирование : учеб. пособие . Ч. 2 : Технологическое проектирование предприятий автомобильного транспорта / Ю.П. Петин, Е.Е. Андреева, К.С. Крылов; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - 115 с. : ил. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0680-3 : [б. ц.]. - (ID=100793-58)
2. Петин, Ю.П. Дипломное проектирование : учеб. пособие . Ч. 2 : Технологическое проектирование предприятий автомобильного транспорта / Ю.П. Петин, Е.Е. Андреева, К.С. Крылов; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь : ТвГТУ, 2013. - [Сервер](#). - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0680-3 : 0-00. - (ID=99470-1)
3. Митюрёв, А.А. Курсовое проектирование по деталям машин и основам конструирования : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 : Проектирование валов и их опорных конструкций / А.А. Митюрёв, О.В. Дорогов; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 120 с. - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-1174-6 : 621 р. 50 к. - (ID=148238-72)
4. Митюрёв, А.А. Курсовое проектирование по деталям машин и основам конструирования : учебное пособие : в 2 частях. Часть 2 : Проектирование валов и их опорных конструкций / А.А. Митюрёв, О.В. Дорогов; Тверской государственный технический университет. - Тверь : ТвГТУ, 2022. - 120 с. - [Сервер](#). - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-1174-6 : 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/148036> . - (ID=148036-1)

5. Фонды оценочных средств по дисциплине "Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства" направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Направленность (специализация): Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-В). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - (ID=129048-0)
6. Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине "Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства" направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Направленность (специализация): Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-М). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - (ID=129050-0)
7. Конспект лекций по дисциплине "Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства" направление подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Направленность (специализация): Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин. - Тверь : ТвГТУ, 2017. - (УМК-Л). - [Сервер](#). - Текст : электронный. - (ID=129049-0)
8. Учебно-методический комплекс дисциплины "Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства" направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Специализация: Технические средства природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях : ФГОС 3++ / Каф. Механизация природообустройства и ремонт машин ; сост. И.К. Морозихина. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116453> . - (ID=116453-1)

7.4. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

7.5. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТВГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление): [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1,2,3,4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 p. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/116453>

8. Материально-техническое обеспечение.

При изучении дисциплины «Производственно-техническая база для технического обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства» используются современные средства обучения: графические редакторы при выполнении курсового проекта, наглядные пособия и схемы.

9. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации

9.1. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме экзамена

1. Шкала оценивания промежуточной аттестации в форме экзамена- «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Критерии оценки:

Допуск до экзамена (бинарный критерий) – допущен или не допущен. Показателем является выполнение всех контрольных мероприятий по текущему контролю успеваемости.

Критерии оценки и ее значения для категории «знать» (количественный критерий):

Ниже базового – 0 баллов.

Базовый уровень (репродуктивные знания) – 1 балл.

Повышенный уровень (продуктивные знания) – 2 балла.

Критерии оценки и ее значение для категории «уметь» (бинарный критерий):

Отсутствие умения – 0 баллов.

Наличие умения – 2 балла.

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2 баллов.

3. Вид экзамена – письменный экзамен.

4. Форма экзаменационного билета.

Экзаменационный билет соответствует форме, утвержденной Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих федеральным государственным образовательным стандартам высшего образования с учетом профессиональных стандартов. Типовой образец экзаменационного билета приведен в Приложении. Обучающемуся даётся право выбора заданий из числа, содержащихся в билете, принимая во внимание оценку, на которую он претендует.

С целью повышения ответственности обучающегося за результат экзамена устанавливаются следующие требования:

частично правильные ответы с дробными баллами не предусмотрены;
верное выполнение задания (решения задачи) не допускает любых погрешностей по существу задания.

Число экзаменационных билетов – 15. Число вопросов (заданий) в экзаменационном билете – 3.

Продолжительность экзамена – 60 минут.

5. База заданий, предъявляемая обучающимся на экзамене.

1. Преимущества прямоточной расстановки автомобилей перед тупиковой.
2. Отличие прямоточной расстановки автомобилей от косоугольной.
3. Какие из ниже перечисленных элементов не включаются в генеральный план предприятия.
4. При какой ширине производственного здания необходимо предусмотреть подъезд пожарных автомобилей с двух сторон.
5. Понятие рабочего поста.
6. Понятие вспомогательного поста.
7. Годовой фонд времени работы поста зависит.
8. Штатное и явочное число рабочих на одном предприятии.
9. Как определяется потребность в гардеробных, умывальниках и прочих санитарно-бытовых помещениях.
10. Что не включается в площадь застройки генерального плана.
11. Что включается в площадь застройки генерального плана.
12. Плотность застройки, как один из показателей генерального плана.
13. Какие помещения и участки не относятся к производственно-складским.

14. Какие помещения не относятся к административно-бытовым.
15. Что понимается под коэффициентом плотности расстановки постов .
16. Что понимается под тактом линии.
17. При расчете, каких показателей, учитывается среднегодовой пробег автомобилей.
18. Какой из показателей является главным при расчете мощности ДСТО.
19. Как продолжительность смены зависит от режима работы предприятия.
20. Где располагаются посты уборочно-моечных работ .
21. Понятие внешней и внутренней защитных зон.
22. Общие положения и требования, определяющие планировку зон ТО и ТР.
23. Можно или нет в соответствии с нормами пожарной безопасности и санитарных требований располагать вместе агрегатный участок и стенд по испытанию двигателей.
24. Можно или нет в соответствии с нормами пожарной безопасности и санитарных требований располагать вместе участок кузовного ремонта и окрасочный участок.
25. Можно или нет в соответствии с нормами пожарной безопасности и санитарных требований располагать вместе участок по ремонту приборов системы питания двигателей и слесарно-механический участок.
26. Коэффициент неравномерности поступления автомобиля на СТО.
27. Число рабочих постов при неизменном годовом объеме постовых работ увеличивается.
28. Чем отличаются вспомогательные посты от рабочих постов .
29. Как, при разработке генерального плана СТО (АТП) здания с производственными процессами, сопровождающимися выделением в атмосферу дыма и пыли, необходимо располагать по отношению к другим зданиям.
30. При разработке генерального плана СТО (АТП) как следует располагать склады с легковоспламеняющимися и сгораемыми материалами по отношению к производственным зданиям.
31. Какой должен быть минимальный объем производственных помещений на одного работающего в соответствии с санитарными требованиями.

32. Допускается ли в зданиях любой категории пожароопасности окраска автомобилей в камерах.
33. При размещении на территории АТП площадок для открытого хранения подвижного состава нормируется ли расстояние от них до зданий и сооружений.
34. Расчет площади складских помещений СТО определяется от количества комплексно обслуживаемых автомобилей.
35. Входит ли ширина внешней защитной зоны в ширину проезда.
36. Какой из показателей характеризует рабочий пост как универсальный или как специализированный.
37. Что понимается под внутренней защитной зоной при определении ширины проезда в зонах ТО и ТР.
38. Наиболее точный метод определения производственной площади.
39. Что понимается под тактом поста.
40. Можно или нет располагать душевые кабины у наружных стен здания.
41. На каком максимальном расстоянии до наиболее удаленного рабочего места можно размещать санузлы и курительные комнаты.
42. При расчете каких показателей учитывается среднегодовой пробег автомобилей.
43. Какой из показателей является главным при расчете мощности ДСТО.
44. Число рабочих постов при неизменном годовом объеме постовых работ увеличивается.
45. Пост контроля на предприятии является.
46. Зависит ли годовой фонд времени работы поста от числа рабочих, одновременно работающих на посту.
47. Ритм производства поточной линии характеризует.
48. Основные принципы выбора технологического оборудования.
49. Классификация оборудования по производственному признаку.
50. Какое оборудование относится к вспомогательному.
51. Какое подъемно-транспортное оборудование применяется на предприятиях автосервиса.
52. Какое диагностическое оборудование применяется на СТО.
53. Классификация производственных зданий по пожарной опасности.
54. Противопожарные разрывы между зданиями.

55. Характеристика зданий по степени огнестойкости.
56. Основные санитарные требования, предъявляемые к помещениям.
57. Какие виды работ на СТО необходимо огораживать огнестойкими перегородками.
58. Какое должно быть минимальное расстояние между легковыми автомобилями, находящимися на постах ТО и ТР.
59. Число въездов (выездов) на предприятиях по обслуживанию автомобилей при числе рабочих постов более 10.
60. На какой стороне располагаются ворота, если предприятия расположено на участке, ограниченном двумя дорогами разной интенсивности.
61. Как регламентируется высота производственных помещений в зависимости от вида выполняемых работ и используемого оборудования.
62. Как определяется глубина осмотровой канавы.
63. Номинальный годовой фонд времени работы оборудования. Понятие и определение..
64. Порядок расчета трудоемкости выполнения работ.
65. Состав площадей административно-бытовых помещений и их назначение.
66. Общая классификация оборудования для ремонта автотранспортных средств.
67. Классификация оборудования по виду выполняемых работ.
68. Основные требования, предъявляемые к участку предприятия.
69. Какие материалы (документы) необходимо подготовить для разработки генерального плана.
70. Какие зоны должны быть на территории СТО и АТП.
71. Основные показатели генерального плана, Краткая их характеристика.
72. Противопожарные требования к генеральному плану.
73. Особенности генерального плана СТО.
74. Подбор оборудования, применяемый при ТО и ТР автомобилей
75. Методы расчета производственных площадей.
76. Последовательность разработки планировки производственного корпуса.
77. Порядок расчета технологического оборудования в производственном

корпусе.

78. Основные факторы, влияющие на выбор и разработку планировки производственного корпуса.

79. Основные требования к производственным зданиям.

80. Коэффициент плотности застройки предприятия. Определение.

Границы применимости.

При ответе на вопросы экзамена допускается использование нормативной документации (Федеральных законов, Технических регламентов, ГОСТ, ГОСТ Р, подзаконных актов и т.п.), методическими указаниями по выполнению практических работ в рамках данной дисциплины.

Пользование различными техническими устройствами не допускается. При желании студента покинуть пределы аудитории во время экзамена экзаменационный билет после его возвращения заменяется.

Преподаватель имеет право после проверки письменных ответов на экзаменационные вопросы задавать студенту в устной форме уточняющие вопросы в рамках содержания экзаменационного билета, выданного студенту.

Иные нормы, регламентирующие процедуру проведения экзамена, представлены в Положении о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации студентов.

9.2. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме зачета

Учебным планом зачет по дисциплине не предусмотрен.

9.3. Фонд оценочных средств промежуточной аттестации в форме курсового проекта

1. Шкала оценивания курсового проекта – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Примерная тематика курсового проекта.

1) Проект производственного корпуса станции технического обслуживания легковых автомобилей.

2) Проект центральной ремонтной мастерской.

3) Проект ремонтной базы транспортных машин.

4) Проект автотранспортного пассажирского предприятия.

5) Проект автотранспортного предприятия грузовых машин.

6) Проект производственного корпуса станции технического обслуживания грузовых автомобилей.

7) Проект автозаправочной станции с производственным корпусом и вспомогательными помещениями.

8) Проект дилерской станции по продаже легковых автомобилей.

9) Проект автомойки транспортных машин.

10) Проект специализированного автоцентра.

Каждому обучающемуся выдаётся индивидуальное задание с названием типа эксплуатационного или ремонтного предприятия. Студент по согласованию с преподавателем может самостоятельно выбрать объект курсового проекта на базе организации или предприятия, на котором проводится практика или научно-исследовательская работа.

Курсовой проект может являться этапом подготовки к написанию ВКР.

3. Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

Таблица 5. Оцениваемые показатели для проведения промежуточной аттестации в форме курсового проекта

№ раздела	Наименование раздела	Баллы по шкале уровня
	Введение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
1	Обзор литературы и нормативных документов по теме курсового проекта	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
2	Расчет годовой трудоемкости предприятия	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
3	Расчет количества рабочих, площадей	Выше базового – 6 Базовый – 3 Ниже базового – 0
4	Расчет оборудования	Выше базового – 6 Базовый – 3 Ниже базового – 0
	Заключение	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
	Список использованных источников	Выше базового – 2 Базовый – 1 Ниже базового – 0
	Приложения (разработанные проекты документов)	Выше базового – 6 Базовый – 3 Ниже базового – 0

Критерии итоговой оценки за курсовой проект:

«отлично» – при сумме баллов от 23 до 28;

«хорошо» – при сумме баллов от 18 до 22;

«удовлетворительно» – при сумме баллов от 14 до 17;

«неудовлетворительно» – при сумме баллов менее 14, а также при любой другой сумме, если по разделам «Список использованных источников» или «Приложения» работа имеет 0 баллов.

Требования и методические указания по структуре, содержанию и выполнению проекта, а также критерии оценки, оформлены в качестве отдельно выпущенного документа.

Курсовой проект состоит из титульного листа, листа задания на курсовой проект, содержания, нормативных ссылок, терминов и определений, сокращений, введения, основной части, специальной части, заключения, списка использованных источников и приложений. Текст должен быть структурирован, содержать рисунки и таблицы. Рисунки и таблицы должны располагаться сразу после ссылки на них в тексте таким образом, чтобы их можно было рассматривать без поворота курсового проекта. Если это сложно, то допускается поворот по часовой стрелке.

Во введении необходимо отразить актуальность темы исследования, цель и задачи курсового проекта. Объем должен составлять 2-3 страницы.

Общий объём пояснительной записки к курсовому проекту составляет 30 -40 страниц машинописного текста формата А4. Графическая часть работы – три листа формата А1.

В заключении необходимо сделать выводы по проекту.

Защита курсового проекта проводится в течение двух последних недель семестра и выполняется в форме устной защиты в виде доклада на 5-7 минут с последующим ответом на поставленные вопросы, в ходе которых выясняется глубина знаний студента и самостоятельность выполнения работы.

В процессе выполнения обучающимся курсового проекта руководитель осуществляет систематическое консультирование.

Курсовой проект не подлежат обязательному внешнему рецензированию. Рецензия руководителя обязательна и оформляется в виде отдельного документа.

Курсовые проекты хранятся на кафедре в течение трех лет.

10. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины.

Студенты перед началом изучения дисциплины должны быть ознакомлены с возможностью получения экзаменационной оценки по результатам текущей успеваемости, с формами защиты выполненных практических работ, а также планом выполнения курсового проекта.

Задание студентам на курсовой проект выдается на 2 неделе семестра.

В учебном процесс рекомендуется внедрение субъект-субъектной педагогической технологии, при которой в расписании каждого преподавателя определяется время консультаций студентов по закрепленному за ним модулю дисциплины.

Рекомендуется обеспечить студентов, изучающих дисциплину, электронными учебниками, учебно-методическим комплексом по

дисциплине, включая методические указания к выполнению лабораторных работ, к выполнению курсовой работы, а также всех видов самостоятельной работы.

11. Внесение изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

Кафедра ежегодно обновляет содержание рабочих программ дисциплин, которые оформляются протоколами заседаний дисциплин, форма которых утверждена Положением о рабочих программах дисциплин, соответствующих ФГОС ВО.

Приложение 1

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Тверской государственный технический университет»

Специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства
Направленность (специализация) - Технические средства
природообустройства и защиты в чрезвычайных ситуациях
Кафедра «Механизация природообустройства и ремонта машин»
Дисциплина - «Производственно-техническая база для технического
обслуживания и текущего ремонта машин природообустройства»
Семестр 9

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

1. Задание для проверки уровня «знать» – или 0, или 1, или 2 балла:
Нормативные документы проведения технического обслуживания
автомобиля.
2. Задание для проверки уровня «уметь» – или 0, или 1 балл:
Описать особенности неисправности механизма газораспределения
дизельного двигателя.
3. Задача для проверки уровня «уметь» – или 0, или 2 балла:
Способы расчета необходимого оборудования для проведения Д-1.

Критерии оценки за экзамен:

- «отлично» - при сумме баллов 5 или 6;
- «хорошо» - при сумме баллов 4 балла;
- «удовлетворительно» - при сумме баллов 3;
- «неудовлетворительно» - при сумме баллов 0, 1 или 2 баллов.

Составитель: к.т.н., доцент

И.К.Морозихина

Заведующий кафедрой МПРМ, д.т.н.

К.В. Фомин