

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № ЭТб-23.46
« 29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.

(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.04 Типаж и эксплуатация технологического оборудования

Шифр и наименование дисциплины

23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Код и наименование направления подготовки

Автомобильный сервис

Направленность (профиль)

Курс: 4

Семестр: 7, 8

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

| Вид занятий | Объем занятий [зачетных ед./часов] | | | Семестр |
|--|------------------------------------|------------------------|--------------|---------|
| | очная | заочная | очно-заочная | |
| Общая трудоемкость по учебному плану | 4 з.е. / 144 ч. | 4 з.е. / 144 ч. | | 7, 8 |
| В том числе, | | | | |
| Контактная работа, всего | 60 | 18 | | 7, 8 |
| Занятия лекционного типа | 24 | 6 | | |
| Лабораторные работы | 36 | 12 | | |
| Самостоятельная работа, всего | 84 | 126 | | 7, 8 |
| В том числе: | | | | |
| Курсовой проект / курсовая работа | | | | |
| Контрольная работа / реферат / РГР | РГР | РГР | | 7, 8 |
| Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой | Э | Э | | 7,8 |

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 № 916.

Программу разработал:

доцент кафедры ЭМТП к.т.н., доцент
(должность, ученая степень, ученое звание)



подпись

В.В. Тихоновский
ФИО

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

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ПК-2):

Таблица 1.1 Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Запланированные результаты обучения |
|--|---|---|
| ПК-2 Способен организовывать работы по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями нормативно-правовой базы | ИПК-2.2 Координирует действия работников по всем видам ТО и ремонта АТС и обеспечивает работников расходными материалами, запасными частями, инструментами ИПК-2.4 Разрабатывает мероприятия по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и их компонентов | знать: типаж, классификацию, назначение, устройство, принцип работы технологического оборудования; уметь: обосновывать технические и технологические требования к технологическому оборудованию; владеть: методикой расчета технических и материальных ресурсов при использовании технологического оборудования. |

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: математика, физика, химия, сопротивление материалов, теоретическая механика, теория механизмов и машин, детали машин, основы теории надежности, техническая эксплуатация автомобилей и является основой для последующего изучения дисциплин: технологические процессы технического обслуживания автотранспортных средств, организация транспортного обслуживания предприятий автомобильного сервиса, проектирование технологического оборудования для автосервиса.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 3 по каждой форме обучения.

Таблица 3.1 – Распределение часов по темам и видам занятий по очной форме обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | | Формируемые компетенции |
|---|--|------------------|-------------------|---------------------|---------------|-------------------------|
| | | Лекции (Л) | Виды занятий (ЛР) | Самост. работа (СР) | Всего по теме | |
| 1 | Вводная лекция. (Цель, задачи и содержание дисциплины) | 2 | - | 2 | 4 | ПК-2 |
| 2 | Подъемно-осмотровое оборудование, назначение, классификация, устройство и техническое обслуживание | 2 | - | 5 | 7 | ПК-2 |
| 3 | Подъемно-транспортное оборудование, назначение, классификация. устройство и техническое обслуживание | 2 | - | 5 | 7 | ПК-2 |
| 4 | Специализированное оборудование для технического обслуживания, назначение, классификация. устройство и ТО: - уборочно-моечное; - контрольно-диагностическое; - смазочно-заправочное; - регулировочное, крепёжное; - прочее. | 8 | 28 | 10 | 46 | ПК-2 |
| 5 | Специализированное оборудование для текущего ремонта, назначение, классификация. устройство и техническое обслуживание | 4 | 8 | 4 | 16 | ПК-2 |
| 6 | Типовые планировки производственных участков и зон с расстановкой технологического оборудования | 3 | - | 4 | 7 | ПК-2 |
| 7 | Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования при ТО и ремонте машин и его экологичность | 2 | - | 5 | 7 | ПК-2 |
| 8 | Анализ эффективности использования технологического оборудования в автомобильном сервисе | 1 | - | 4 | 5 | ПК-2 |
| Подготовка и выполнение расчетно-графической работы | | | | 18 | 18 | |
| Подготовка к экзамену | | | | 27 | 27 | |
| | Итого | 24 | 36 | 84 | 144 | |

Таблица 3.2 – Распределение часов по темам и видам занятий по заочной форме обучения

| № п/п | Наименование разделов и тем | Количество часов | | | | Форми- руемые компе- тенции |
|---|--|--------------------|-----------------------------|-------------------------------------|---------------------|--------------------------------------|
| | | Лек- ции (Л) | Вид заня- тия (ЛР) | Са- мост. рабо- та (СР) | Всего по теме | |
| 1 | Вводная лекция. (Цель, задачи и содержание дисциплины) | 0,5 | - | 2 | 2,5 | ПК-2 |
| 2 | Подъемно-осмотровое оборудование, назначение, классификация, устройство и техническое обслуживание | 0,5 | 0,5 | 8 | 9 | ПК-2 |
| 3 | Подъемно-транспортное оборудование, назначение, классификация. устройство и техническое обслуживание | 0,5 | 0,5 | 8 | 9 | ПК-2 |
| 4 | Специализированное оборудование для технического обслуживания, назначение, классификация. устройство и ТО: - уборочно-моечное; - контрольно-диагностическое; - смазочно-заправочное; - регулировочное, крепёжное; - прочее. | 3 | 8 | 51 | 62 | ПК-2 |
| 5 | Специализированное оборудование для текущего ремонта, назначение, классификация. устройство и техническое обслуживание | 0,5 | 2 | 8 | 10,5 | ПК-2 |
| 6 | Типовые планировки производственных участков и зон с расстановкой технологического оборудования | 0,5 | 0,5 | 8 | 9 | ПК-2 |
| 7 | Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования при ТО и ремонте машин и его экологичность | 0,25 | 0,5 | 8 | 8,75 | ПК-2 |
| 8 | Анализ эффективности использования технологического оборудования в автомобильном сервисе | 0,25 | - | 6 | 6,25 | ПК-2 |
| Подготовка и выполнение расчетно-графической работы | | | | 18 | 18 | |
| Подготовка к экзамену | | | | 9 | 9 | |
| | Итого | 6 | 12 | 126 | 144 | |

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

1. *Вводная лекция*

Цели и задачи дисциплины «Типаж и эксплуатация технологического оборудования» (ТиЭТО) при техническом обслуживании (ТО) и текущем ремонте (ТР) автомобилей. Основные понятия и определения дисциплины ТиЭТО. Использование технологического оборудования и основы его обслуживания на современном этапе

2. *Подъемно-осмотровое оборудование.*

Назначение, классификация и устройство

3. *Подъемно-транспортное оборудование.*

Назначение, классификация и устройство

4. *Специализированное оборудование для технического обслуживания Моечно-очистительное оборудование*

Технологии уборки, мойки, сушки и полировки. Механизированные моечные установки. Мойка деталей и узлов. Устройство моечных машин и их эксплуатация. Технология и оборудование систем водоочистки и оборотного водоснабжения.

Крепежное и регулировочное

Технологии сборки и разборки автомобилей в целом и его узлов и агрегатов. Устройство оборудования и его эксплуатация

Заправочное и смазочное оборудование

Технология перевозки и хранения жидкого топлива. Топливозаправочные пункты и гаражные автозаправочные станции. Их оборудование и работа. Топливораздаточные колонки (ТРК). Маслораздаточные баки, установки, солидолонагнетатели, пистолеты. Их устройство и эксплуатация.

Диагностическое.

Назначение, классификация и устройство

5. *Специализированное оборудование для текущего ремонта*

Устройство и эксплуатация разборочно-сборочного, слесарно-механического, кузнечного, сварочного, медницкого, кузовного, шиномонтажного и вулканизационного, электротехнического и для ремонта систем питания оборудования.

6. *Типовые планировки производственных участков и зон с расстановкой технологического оборудования*

7. *Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования при ТО и ремонте машин и его экологичность*

Безопасность жизнедеятельности при работе на моечных установках, при разборочно-сборочных работах (подъемники, кран-балки, тали, домкраты и т.п.)

Техника безопасности при перевозке, хранении и заправке ТСМ, при работе компрессорных установок, сварочных трансформаторов, на кузнечнопрессовом оборудовании и т.д.

Возможные нарушения экологии при эксплуатации технологического оборудования на автозаправочной станции (АЗС) или заправочного пункта. Способы предупреждения и устранения этих нарушений.

8. *Анализ эффективности использования технологического оборудования в автомобильном сервисе*

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

4.1. Список основной литературы:

✓1. Иванов, В. П. Оборудование автопредприятий: Учебник / Иванов В.П., Крыленко А.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2014. - 302 с. (Высшее образование: Бакалавриат) ISBN 978-985-475-634-9. - Текст : электронный - URL: <https://znanium.com/catalog/product/446107>. - Режим доступа: по подписке.

4.2. Список дополнительной литературы:

✓1. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебно-методическое пособие / составители С. В. Балзанай [и др.]. — Кзыл : ТувГУ, 2019. — 62 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/156182>

✓2. Ванцов, В. И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебное пособие / В. И. Ванцов, И. И. Кашеев ; составители И. И. КашеевИ. И. , В. И. Ванцов. — Рязань : РГАТУ, 2019. — 229 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/137461>

✓3. Иванов, В. П. Оборудование и оснастка промышленного предприятия: Учебное пособие / Иванов В.П., Крыленко А.В. - Москва :НИЦ ИНФРА-М, Нов. знание, 2016. - 235 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-16-011746-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/542473>. - Режим доступа: по подписке.

✓4. Коваленко, Н. А. Организация технического обслуживания и ремонта автомобилей : учебное пособие / Н.А. Коваленко. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 229 с. : ил. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-011446-0. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1084884>. - Режим доступа: по подписке.

✓5. Кочергин, В. И. Типаж и эксплуатация технологического оборудования : учебно-методическое пособие / В. И. Кочергин, Г. П. Морозов. — Новосибирск : СГУПС, 2020. — 66 с. — ISBN 978-5-00148-133-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/164584>

✓6. Тахтамышев, Х. М. Основы технологического расчета автотранспортных предприятий : учебное пособие / Х.М. Тахтамышев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 352 с. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-16-011677-8. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1834401>

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Федоров, Ю. Н. Справочник инженера по АСУТП: проектирование и разработка. Том 1: Учебно-практическое пособие / Федоров Ю.Н., - 2-е изд. - Вологда:Инфра-Инженерия, 2016. - 448 с.: ISBN 978-5-9729-0122-7. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/760267>. - Режим доступа: по подписке.

2. Иванов, А. С. Типаж и эксплуатация технологического оборудования автотранспортных предприятий : учебное пособие / А. С. Иванов. — Пенза : ПГАУ, 2019. — 117 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система.

— URL: <https://e.lanbook.com/book/131181>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

Таблица 4.1 – Перечень информационных ресурсов в библиотеке НГАУ

| № п/п | Наименование | Адрес |
|-------|---|---|
| 1. | Электронно-библиотечная система Znanium.com | http://znanium.com/ |
| 2. | Национальная электронная библиотека (НЭБ) | http://нэб.рф |
| 3. | Электронно-библиотечная система Лань | https://e.lanbook.com/ |
| 4. | База данных ООО «Панорама АТ» | http://www.cnot.ru/ |

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

1. Типаж и эксплуатация технологического оборудования предприятий автомобильного транспорта: метод. указания для лабораторных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.В. Тихоновский, В.А. Домнышев. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2021. – 108 с.

2. Типаж и эксплуатация технологического оборудования: метод. указания по выполнению расчетно-графической работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. В.В. Тихоновский – Новосибирск, 2021. – 20 с.

3. Типаж и эксплуатация технологического оборудования: метод. указания для самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.В. Тихоновский – Новосибирск, 2021. – 26 с.

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

Таблица 4.2 – Перечень программ, используемых при изучении дисциплины

| № п/п | Наименование | Тип лицензии или правообладатель |
|-------|---|----------------------------------|
| 1. | MS Windows 2007 | Microsoft |
| 2. | MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint) | Microsoft |
| 3. | Броузер Mozilla FireFox | Mozilla Public License |

Таблица 4.3 – Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

| №п/п | Тип | Наименование | Примечание |
|------|-------------|---|-------------|
| 1. | Презентация | Вводная лекция | 22 слайдов |
| 2. | Презентация | Классификация, технологии работ, устройство и эксплуатация технологического оборудования при ТО, ремонте, заправке топливо-смазочными материалами (ГСМ), хранении автомобилей | 126 слайдов |
| 3. | Презентация | Выбор технологии ТО и ремонта автомобилей в АТП | 37 слайдов |
| 4. | Презентация | Основы проектирования агрегатов, узлов и деталей нестандартного технологического оборудования для ТО и ремонта автомобилей | 38 слайдов |
| 5. | Презентация | Техника безопасности при эксплуатации технологического оборудования при ТО и ремонте автомобилей | 26 слайдов |
| 6. | Презентация | Экологичность технологического оборудования | 22 слайдов |

5 Описание материально-технической базы

Таблица 5.1 – Перечень используемых помещений:

| № аудитории | Тип аудитории | Перечень оборудования |
|--|--|--|
| Н-120 «Лаборатория технического обслуживания машин» | Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. | Автомобиль УАЗ-31622, система удаления отработавших газов СовПлим, линейка для контроля сходжения передних колес ПСК, автомобиль КАМАЗ-5410, прибор для проверки натяжения ремней ППНР-100, прибор проверки и очистки свечей зажигания Э-203, прибор для проверки фар 684А, рефрактометр ADD501, трактор Беларусь 1523, двигатель пусковой ПД-10У, стробоскоп цифровой IATA-0647. |
| Н-120А «Лаборатория управления техническими системами» | Аудитория для проведения занятий семинарского типа | Зарядное устройство Vansonv-1880, компрессор Acvilon 380B AB 150/500, дистиллятор ДСМ-10, сварочный аппарат ресанта-250А, пресс напольный гидравлический с манометром, солидолонангнетатель пневматический для бочек 20-30 кг LubeWorks, установка для замены масла в двигателе AODE-065, вискозиметр ВПЖ-2Д, мойка высокого давления Karcher HD-6-15C, пеногенератор Delfir-A258, система централизованной смазки Lincoln P-203, установка для замены охлаждающей жидкости DEM-10, пускозарядное устройство Autostart 2000. |

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

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

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5

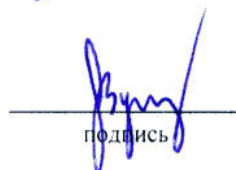
Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «04» июля 2023 г. № 25

Заведующий кафедрой
(должность)


подпись

Долгушин А.А.
ФИО

Председатель методического
совета ИИ
(должность)


подпись

Вульферт В.Я.
ФИО

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

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

Председатель методического
совета ИИ
(должность)

подпись

ФИО

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

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

Председатель методического
совета ИИ
(должность)

подпись

ФИО