

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Верещагина Элла Леонидовна

Должность: ВРИО директора Подмосковного института (физик) МАДИ

Дата подписания: 16.12.2023 16:38:18

Уникальный программный ключ:

7a33bd6a100c82a79b62c166d0723a0c318d8421

# МОСКОВСКИЙ АВТОМОБИЛЬНО-ДОРОЖНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ (МАДИ)

## Программы практик

### Специальность

***23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»***

### Специализация

***Автомобильная техника в транспортных технологиях (очная)***

### Квалификация

***Инженер***

### Форма обучения

***Очная***

Бронницы 2021 г.

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| «Технологическая (производственно-технологическая) практика 2» ..... | 3  |
| «Преддипломная практика» .....                                       | 29 |
| «Ознакомительная практика» .....                                     | 52 |
| «Технологическая (производственно-технологическая) практика 1» ..... | 70 |

## «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА 2»

### 1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>  |
|------------------------|--|---|
| ПК-1                   | Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами         | ПК-1.1. Проводит осмотр устройств для выявления нарушений нормальной работы<br>ПК-1.2. Применяет методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами<br>ПК-1.3. Использует нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту   |
| ПК-2                   | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта | ПК-2.1. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту   |
| ПК-4                   | Способен выполнять диагностику систем и агрегатов наземных транспортно-технологических средств   | ПК-4.1. Знает принцип действия и устройство приборов диагностики по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними<br>ПК-4.3. Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности |

|      |  |   |
|------|--|---|
| ПК-7 | Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации транспортных средств | ПК-7.1. Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением<br>ПК-7.2. Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности<br>ПК-7.3. Способен к проведению инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств |
| ПК-3 | Способен контролировать поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов   | ПК-3.3. Знает наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона  |

Трудоёмкость практики: 14 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Содержание практики:

| №<br>п/п  | Этапы проведения практики и их содержание   | Трудоемкость<br>(в часах) | В том<br>числе<br>практ.<br>подгот. (в<br>часах) |
|-----------|---|---------------------------|--|
| Семестр 6 |   |                           |  |
| 1.        | Производственный этап   | 110                       | 110  |
| 2.        | Самостоятельная работа студентов на практике. Работа с научно-технической литературой, нормативно-техническими документами и ЕСТД | 80                        | 80   |
| 3.        | Заключительный этап Подготовка и защита отчёта  | 10                        | 10   |
| Семестр 8 |   |                           |  |
| 1.        | Производственный этап   | 110                       | 110  |
| 2.        | Самостоятельная работа студентов на практике. Работа с научно-технической литературой, нормативно-техническими документами и ЕСТД | 80                        | 80   |
| 3.        | Заключительный этап. Подготовка и защита отчёта   | 10                        | 10   |

| Семестр 6                         |     |     |
|-----------------------------------|-----|-----|
| Контактная работа в семестре (Кс) | 52  | 52  |
| Семестр 8                         |     |     |
| Контактная работа в семестре (Кс) | 52  | 52  |
| Всего часов:                      | 504 | 504 |

## 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Вид практики: производственная практика.

## 3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики: выездная, стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: технологическая (производственно-технологическая) практика 1, введение в специальность, триботехника, основы инженерного творчества, экотранспорт, технология конструкционных материалов.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: энергетические установки наземных транспортно-технологических средств, системы преобразования, передачи и отображения информации в транспортной телематике, основы беспроводной связи, эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств, управление техническими системами, лицензирование и сертификация, ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта, конструкция современных автобусов, методы испытаний автотранспортных средств, графические редакторы, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, технологическая (производственно-технологическая) практика 2, информационные технологии, основы расчета гидравлических систем, вычислительная техника и сети в отрасли, основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, проектирование предприятий автомобильного транспорта, транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц, технологические процессы технического обслуживания и ремонта, системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе, техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива, техническая диагностика автомобилей и автобусов, организационно-производственные структуры автотранспортного предприятия, испытательное оборудование, основы автомобильного спорта, преддипломная практика, управление персоналом автотранспортного предприятия, организация услуг автосервиса на

предприятиях автомобильного транспорта, организация автомобильных перевозок и безопасность движения.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>  |
|------------------------|--|---|
| ПК-1                   | Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами         | ПК-1.1. Проводит осмотр устройств для выявления нарушений нормальной работы<br>ПК-1.2. Применяет методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами<br>ПК-1.3. Использует нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту |
| ПК-2                   | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта | ПК-2.1. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту   |
| ПК-4                   | Способен выполнять диагностику систем и агрегатов наземных транспортно-технологических средств   | ПК-4.1. Знает принцип действия и устройство приборов диагностики по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними<br>ПК-4.3. Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности,  |

|      |  |  |
|------|--|--|
|      |  | технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности   |
| ПК-7 | Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации транспортных средств | <p>ПК-7.1. Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением</p> <p>ПК-7.2. Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7.3. Способен к проведению инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств</p> |
| ПК-3 | Способен контролировать поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов   | ПК-3.3. Знает наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона   |

## 6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 14 зачётных единиц (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 504 часов.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п     | Этапы проведения практики и их содержание   | Трудоемкость (в часах) | В том числе практ. подгот. (в часах) |
|-----------|---|------------------------|--------------------------------------|
| Семестр 6 |   |                        |                                      |
| 1.        | Производственный этап   | 110                    | 110                                  |
| 2.        | Самостоятельная работа студентов на практике. Работа с научно-технической литературой, нормативно-техническими документами и ЕСТД | 80                     | 80                                   |
| 3.        | Заключительный этап Подготовка и защита отчёта  | 10                     | 10                                   |

| Семестр 8                         |   |     |     |
|-----------------------------------|---|-----|-----|
| 1.                                | Производственный этап   | 110 | 110 |
| 2.                                | Самостоятельная работа студентов на практике. Работа с научно-технической литературой, нормативно-техническими документами и ЕСТД | 80  | 80  |
| 3.                                | Заключительный этап. Подготовка и защита отчёта   | 10  | 10  |
| Семестр 6                         |   |     |     |
| Контактная работа в семестре (Кс) |   | 52  | 52  |
| Семестр 8                         |   |     |     |
| Контактная работа в семестре (Кс) |   | 52  | 52  |
| Всего часов:                      |   | 504 | 504 |

## 8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами МАДИ.

### 8.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Назначение и характеристика предприятия
2. Системы ТО подвижного состава предприятия
3. Управление ТО подвижного состава
4. Выполнение планирования ТО-1 (или ТО-2)
5. Системы диагностики подвижного состава предприятия
6. Виды диагностики, диагностическое оборудование, его характеристика
7. Изучение системы ТР подвижного состава предприятия
8. Организация технологического процесса ремонта подвижного состава, деталей, узлов и агрегатов,
9. Структура, штат ремонтных участков и время их работы,
10. Организация и технологическая связь ремонтных участков с другими зонами (ТО, ТР, диагностика),
11. Система снабжения, учета наличия и движения ремонтного фонда,
12. Форма оплаты труда ремонтных рабочих,
13. Применяемые методы материального и морального стимулирования;
14. Хранения подвижного состава предприятия
15. Анализ способов хранения подвижного состава
16. Контрольно-технического пункта предприятия
17. Зоны (поста) приемки (для СТО
18. Состояния охраны труда и пожарной безопасности (чистота и порядок на рабочих местах, производственная одежда рабочих, освещенность и вентиляция на объекте, наличие средств пожаротушения)



## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК-1            | Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами   |
| ПК-2            | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта   |
| ПК-4            | Способен выполнять диагностику систем и агрегатов наземных транспортно-технологических средств   |
| ПК-7            | Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации транспортных средств |
| ПК-3            | Способен контролировать поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

| <b>ПК-1 - Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                          |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------------|
| Дисциплины (модули), практики  | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Форма промеж. аттестации |
|  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                          |
| Б2.О.02(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика 1  |          |   |   | + |   |   |   |   |   |    | зачет с оценкой          |
| Б1.О.32 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств  |          |   |   |   |   | + | + | + |   |    | экзамен, зачет, экзамен  |
| Б1.В.01 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств  |          |   |   |   |   | + | + |   |   |    | курсовая работа, зачет,  |

[illegible]

[illegible]

[illegible]

|  |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                                     |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|-------------------------------------|
| Б1.В.ДВ.04.01 Техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива   |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |   | зачет                               |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    | + |                                     |
| <b>ПК-7 - Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации транспортных средств</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                                     |
| Дисциплины (модули), практики  | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | Форма<br>промеж.<br>аттестации      |
|  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |   |                                     |
| Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика 2  |          |   |   |   |   | + |   | + |   |    |   | зачет с оценкой,<br>зачет с оценкой |
| ФТД.01 Основы автомобильного спорта  |          |   |   |   |   |   |   | + |   |    |   | зачет                               |
| Б1.В.ДВ.05.02 Организация услуг автосервиса на предприятиях автомобильного транспорта  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    |   | зачет                               |
| Б1.В.12 Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц   |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    |   | зачет                               |
| Б1.В.ДВ.05.01 Управление персоналом автотранспортного предприятия  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    |   | зачет                               |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    | + |                                     |
| Б1.В.10 Лицензирование и сертификация  |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    | + | зачет                               |
| <b>ПК-3 - Способен контролировать поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов</b>   |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |                                     |
| Дисциплины (модули), практики  | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   | Форма<br>промеж.<br>аттестации      |
|  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |   |                                     |

[illegible]

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

| <b>ПК-1 - Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами</b>   |   |   |  |   |
|--|---|---|--|---|
| <b>Индикаторы<br/>достижения<br/>компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>  |   |  |   |
|  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>  |
| ПК-1.1. Проводит осмотр устройств для выявления нарушений нормальной работы<br>ПК-1.2. Применяет методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами<br>ПК-1.3. Использует нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: устройств для выявления нарушений нормальной работы;; методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: устройств для выявления нарушений нормальной работы;; методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами;; нормативно- | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: устройств для выявления нарушений нормальной работы;; методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами;; | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: устройств для выявления нарушений нормальной работы;; методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами;; нормативно- |

|   |  |  |  |  |
|---|--|--|--|--|
| <p>выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту</p> | <p>процессами;; нормативно-технических и руководящих документов по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; ; .</p> | <p>технических и руководящих документов по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; ; . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при</p> | <p>нормативно-технических и руководящих документов по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; ; , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p> | <p>технических и руководящих документов по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; нормативно-технические и руководящие документы по проверке качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; ; , свободно оперирует приобретенными знаниями.</p> |
|---|--|--|--|--|



|  |  | оперировании<br>знаниями при их<br>переносе на новые<br>ситуации.   |   |   |
|--|--|---|---|---|
| <b>ПК-2 - Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта</b>   |  |   |   |   |
| <b>Индикаторы<br/>достижения<br/>компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |   |   |   |
|  | <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  |
| ПК-2.1.<br>Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта;; технологии | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: проведения организационно-технических мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта;; технологии |

|  | обслуживания и ремонта;; технологии производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту. | производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | ремонта;; технологии производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, свободно оперирует приобретенными знаниями. |
|--|---|--|---|---|
| <b>ПК-4 - Способен выполнять диагностику систем и агрегатов наземных транспортно-технологических средств</b> |   |  |   |   |
| <b>Индикаторы<br/>достижения<br/>компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>  |  |   |   |
|  | <b>2</b>  | <b>3</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>  |
| ПК-4.1. Знает принцип действия и устройство приборов диагностики по технической                              | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное   | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:  | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие  | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:   |

|  |   |   |  |  |
|--|---|---|--|--|
| <p>эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними</p> <p>ПК-4.3. Способен разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности</p> | <p>соответствие следующих знаний: принципа действия и устройств приборов диагностики по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними;; технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности.</p> | <p>принципа действия и устройств приборов диагностики по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними;; технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду</p> | <p>следующих знаний: принципа действия и устройств приборов диагностики по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними;; технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при</p> | <p>принципа действия и устройств приборов диагностики по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств и методы работы с ними;; технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических средств и их энергетических установок с учетом требований надежности, технологичности, безопасности, охраны окружающей среды и конкурентоспособности, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p> |
|--|---|---|--|--|

|  |   | показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.   | аналитических операциях.  |   |
|--|---|---|---|---|
| <b>ПК-7 - Способен осуществлять контроль и управление перевозочным процессом, оперативное планирование и управление эксплуатационной работой с учетом технического состояния, контроля безопасности движения и эксплуатации транспортных средств</b> |   |   |   |   |
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>  |   |   |   |
|  | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>  |
| ПК-7.1. Знает техническую документацию и нормативные акты по организации управления движением<br>ПК-7.2. Применяет навыки оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в  | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: технической документации и нормативных актов по организации управления | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: технической документации и нормативных актов по организации управления движением;; навыков оценки доступности | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: технической документации и нормативных актов по организации управления движением;; навыков | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: технической документации и нормативных актов по организации управления движением;; навыков оценки доступности |

|   |  |  |   |   |
|---|--|--|---|---|
| <p>области профессиональной деятельности ПК-7.3. Способен к проведению инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств</p> | <p>движением;; навыков оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности;; инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств.</p> | <p>транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности;; инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p> | <p>оценки доступности транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности;; инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p> | <p>транспортных услуг регионов для принятия решений в области профессиональной деятельности;; инструментального и визуального контроля за перевозочным процессом, за безопасностью движения и эксплуатацией транспортных средств, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p> |
|---|--|--|---|---|

**ПК-3 - Способен контролировать поддержания оптимального уровня запасов и расходования оборудования, измерительных приборов, запасных частей, материалов**

| Индикаторы<br>достижения<br>компетенции  | Критерии оценивания   |  |  |  |
|--|---|--|--|--|
|  | 2   | 3  | 4  | 5  |
| ПК-3.3. Знает наименование, маркировка технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правила их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: наименования, маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правил их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона. | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: наименования, маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правил их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: наименования, маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правил их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: наименования, маркировки технических жидкостей, смазок, моющих составов, горюче-смазочных материалов и правил их применения и взаимозаменяемости, в том числе в зависимости от сезона, свободно оперирует приобретенными знаниями. |

|  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|
|  |  | испытывает<br>значительные<br>затруднения при<br>оперировании<br>знаниями при их<br>переносе на новые<br>ситуации. |  |  |
|--|--|--|--|--|

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания    | Балл | Описание   |
|---------------------|------|--|
| Отлично             | 5    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.  |
| Хорошо              | 4    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.   |
| Удовлетворительно   | 3    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| Неудовлетворительно | 2    | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.   |

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

**9.3.1. Задания для проверки достижения индикаторов**

1. Описать назначение и характеристика предприятия: месторасположение, специализация, краткая история образования, количество рабочих дней в году, число смен, условия эксплуатации автомобилей; для АТП - количество, возраст, среднесуточный и общий пробег, метод хранения подвижного состава, КТГ и КВ автомобилей; для СТО - модели обслуживаемых автомобилей, их среднесуточный пробег, годовое количество



условно обслуживаемых автомобилей, годовой объем и трудоемкость выполняемых работ; общая структура предприятия, схема его управления, основные подразделения, их задачи и функции; принятая на предприятии система и организация технического обслуживания и ремонта автомобилей; планировочные решения: характеристика зданий и сооружений, производственных зон, участков (производственная площадь и ее использование, конструктивное решение: сетка колонн, толщина стен и перекрытий, ширина окон, ворот и т.п.).

2. Как организована диагностика подвижного состава, виды диагностики, применяемое диагностическое оборудование, его характеристика и описание работы, технология диагностирования подвижного состава и применяемая документация, структура, штат и квалификация работников зоны диагностики, режим работы, выполнение контроля качества диагностирования подвижного состава, эскиз зоны диагностики;

3. Описать режим работы комплекса ТР, оборудование для ТР, его характеристика и описание работы, количество рабочих, их квалификация, выполнение контроля качества ТР;

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

### **а) основная литература:**

1. Чмиль, В. П. Автотранспортные средства : учебное пособие / В. П. Чмиль, Ю. В. Чмиль. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1148-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/167864>

2. Кузьмин, Н. А. Теория эксплуатационных свойств автомобиля : учебное пособие / Н. А. Кузьмин, В. И. Песков. - Москва : Форум : Инфра-М, 2019. - 256 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-91134-687-4. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1010091>

3. Щеглов, В. А. Эксплуатационные свойства автомобилей : учебное пособие / В. А. Щеглов. — Калининград : БГАРФ, 2019. — 94 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160058>

### **б) дополнительная литература:**

1. Конструкция автомобилей: Раздел 2. Устройство шасси : учебное пособие / составитель А. М. Молодов. — пос. Караваево : КГСХА, 2018. — 61 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/133564>

2. Скутнев, В. М. Эксплуатационные свойства автомобиля : учебное пособие / В. М. Скутнев. — Тольятти : ТГУ, 2011. — 140 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139617>

3. Рачков, Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс] : учебное

пособие / Е. В. Рачков. - Москва : Альтаир - МГАВТ, 2013. - 92 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/447648>

**в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:**

В процессе изучения дисциплины студенты пользуются литературными источниками посредством обращения к электронным научным и образовательным ресурсам с открытым доступом и программным обеспечением и информационно-справочным системам, доступ к которым обеспечен договором между МАДИ и правообладателями таких ресурсов:

**1. Электронные библиотеки:**

<http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»;

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;

<https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательство «Лань»;

<http://lib.madi.ru> – Научно-техническая библиотека МАДИ;

<http://lib.madi.ru/fel/index.html> - Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ;

<https://icdlib.nspu.ru/> - Межвузовская электронная библиотека;

<http://booksee.org/> - Электронная библиотека рунета.

<http://library.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России.

<http://nlr.ru/lawcenter> - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс];

<http://window.edu.ru/window/library> - Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»;

<http://window.edu.ru/unilib> – Электронные библиотеки вузов в «Едином окне доступа к информационным ресурсам»;

<https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;

<http://www.scintific.narod.ru/literature.htm> - Научные ресурсы. Научная литература в интернет;

<http://djvu-inf.narod.ru/#Libraries> - DjVu библиотеки.

**2. Электронные справочно-информационные системы:**

<http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

<https://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал «Гарант»;

<http://www.roskodeks.ru> - Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс];

<http://www.edu.ru/> - Российское образование. Федеральный портал;

<http://sci-innov.ru/> - Федеральный портал по научной и инновационной деятельности;

<http://www.mintrans.ru/> - Официальный сайт Министерства транспорта РФ;

Поисковые системы - <http://www.google.com>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>.

**3. Электронные журналы, методические пособия, системы тестирования:**

<http://bronmadi.studentsonline.ru> - методические пособия, рекомендации, указания к практическим работам по дисциплинам Бронницкого филиала МАДИ (на официальном сайте раздел Личный кабинет);

<http://scientia-test.ru> – Система интернет-тестирования;

<http://transport-at.ru/>, [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8364](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8364) - Технический журнал «Автомобильный транспорт»;

[https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/) - Технический журнал «Автомобильная промышленность»;

<http://transport.securitymedia.ru/> - Журнал «Транспортная безопасность и технологии»

Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

| №<br>п/п | Наименование<br>оборудованных учебных<br>кабинетов, лабораторий  | Перечень<br>оборудования и<br>технических<br>средств обучения   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты<br>подтверждающего<br>документа |
|----------|--|---|--|
| 1.       | Учебная аудитория №30А для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения текущего контроля.                               | Перечень основного оборудования:<br>Технические средства обучения:<br>Набор ареометры, вискозиметр типа ВПЖ-2, воронки делительные, мерные цилиндры, термометры, аппарат для определения температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле ТВЗ-ПХП, термостат для определения кинематической вязкости нефтепродуктов КВ-ПХП, стенд с образцами нефтепродуктов, плакаты «Автомобильные эксплуатационные материалы»<br>Шкаф - 1 | отсутствует  |
| 2.       | <i>Лаборатория технического обслуживания и ремонта, гараж</i><br>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для | Перечень основного оборудования:<br>Технические средства обучения:<br>Автомобиль ВАЗ-11173 «КАЛИНА», Автомобиль ВАЗ-2107, Автомобиль ГАЗЕЛЬ-2705  | отсутствует  |

|  |   |   |  |
|--|---|---|--|
|  | проведения текущего контроля, самостоятельной работы. | Подъемник<br>электромеханический<br>П-97М – 2 шт.<br>Двигатель легкого<br>автомобиля в сборе<br>(2 шт.)<br>Домкрат HobbiLyne<br>Jack 3 t (130-410 мм)<br>Шкаф - 3 |  |
|--|---|---|--|

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

## «ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА»

### 1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>   |
|------------------------|--|--|
| ПК-2                   | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта   | ПК-2.1. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.2. Изучает данные из различных источников по рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту |
| ПК-5                   | Способен организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания и диагностики транспортно-технологических средств, разрабатывать производственные программы и планы технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств | ПК-5.3. Владеет навыками правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей   |
| ПК-6                   | Способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности; составлять планы, программы, графики   | ПК-6.2. Демонстрирует способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию<br>ПК-6.3. Способен анализировать технико-экономические показатели деятельности  |

|       |   |  |
|-------|---|--|
|       | работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения | предприятия и на их основе принимать управленческие решения  |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности  | УК-10.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами |

Трудоёмкость практики: 15 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Содержание практики:

| № п/п                             | Этапы проведения практики и их содержание  | Трудоёмкость (в часах) | В том числе практ. подгот. (в часах) |
|-----------------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| Семестр 10                        |  |                        |                                      |
| 1.                                | Оформление практики, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте  | 20                     | 20                                   |
| 2.                                | Ознакомление с работой предприятия. Изучение системы ТО подвижного состава предприятия, диагностики подвижного состава предприятия, системы ТР подвижного состава предприятия методов хранения подвижного состава предприятия                      | 300                    | 300                                  |
| 3.                                | Систематизировать собранный материал и разработать научно обоснованные предложения практического решения совершенствования производственно-технической базы предприятия и рекомендации по улучшению производственной и экологической безопасности. | 219                    | 219                                  |
| Семестр 10                        |  |                        |                                      |
| Контактная работа в семестре (Кс) |  | 1                      | 1                                    |

|              |     |     |
|--------------|-----|-----|
| Всего часов: | 540 | 540 |
|--------------|-----|-----|

## 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Вид практики: преддипломная практика.

## 3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Способы проведения практики: стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## 4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Практика реализуется в рамках части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: информационные технологии, системы преобразования, передачи и отображения информации в транспортной телематике, основы беспроводной связи, основы расчета гидравлических систем, вычислительная техника и сети в отрасли, введение в специальность, управление техническими системами, основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, проектирование предприятий автомобильного транспорта, транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц, триботехника, ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта, технологические процессы технического обслуживания и ремонта, системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе, техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива, техническая диагностика автомобилей и автобусов, технологическая (производственно-технологическая) практика 1, основы автомобильного спорта, технологическая (производственно-технологическая) практика 2, управление персоналом автотранспортного предприятия, организация услуг автосервиса на предприятиях автомобильного транспорта, экономическая теория, экономика предприятия, организация и планирование производства.

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| Код компетенции | Наименование компетенции           | Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике) |
|-----------------|------------------------------------|---|
| ПК-2            | Способен проводить организационно- | ПК-2.1. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности  |

|       |  |   |
|-------|--|---|
|       | технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта   | производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.2. Изучает данные из различных источников по рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту |
| ПК-5  | Способен организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания и диагностики транспортно-технологических средств, разрабатывать производственные программы и планы технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств   | ПК-5.3. Владеет навыками правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей  |
| ПК-6  | Способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности;<br>составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию;<br>анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения | ПК-6.2. Демонстрирует способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию<br>ПК-6.3. Способен анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения   |
| УК-10 | Способен принимать обоснованные экономические решения  | УК-10.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей,   |



|  |  |  |
|--|--|--|
|  | в различных областях жизнедеятельности | использует финансовые инструменты для управления финансами |
|--|--|--|

## 6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 15 зачётных единиц (ЗЕ).  
Продолжительность практики составляет 540 часов.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п                             | Этапы проведения практики и их содержание  | Трудоемкость (в часах) | В том числе практ. подгот. (в часах) |
|-----------------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| Семестр 10                        |  |                        |                                      |
| 1.                                | Оформление практики, инструктаж по охране труда, ознакомление с предприятием, инструктаж на рабочем месте  | 20                     | 20                                   |
| 2.                                | Ознакомление с работой предприятия. Изучение системы ТО подвижного состава предприятия, диагностики подвижного состава предприятия, системы ТР подвижного состава предприятия методов хранения подвижного состава предприятия                      | 300                    | 300                                  |
| 3.                                | Систематизировать собранный материал и разработать научно обоснованные предложения практического решения совершенствования производственно-технической базы предприятия и рекомендации по улучшению производственной и экологической безопасности. | 219                    | 219                                  |
| Семестр 10                        |  |                        |                                      |
| Контактная работа в семестре (Кс) |  | 1                      | 1                                    |
| Всего часов:                      |  | 540                    | 540                                  |

## 8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами МАДИ.

### 8.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Законодательные и нормативно-правовые акты, техническая документация, распорядительные акты предприятия;
2. Нормативные документы для планирования работы по обслуживанию и ремонту автомобильной техники, номы технологического проектирования автотранспортных предприятий, табель технологического оборудования для СТО и АТП, нормативы по обеспечению Техники безопасности и пожарной безопасности при проведении работ по ТО, ремонту и диагностике;
3. Нормативно-технические и организационные основы организации обслуживания и ремонта автомобилей;
4. Основные решения транспортных задач с учётом показателей экономической и экологической эффективности;
5. Подвижной состав с учетом специфики организации и технологии перевозок грузов и пассажиров.

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ПК-2            | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта   |
| ПК-5            | Способен организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания и диагностики транспортно-технологических средств, разрабатывать производственные программы и планы технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств   |
| ПК-6            | Способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности; составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения |
| УК-10           | Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

|  |          |  |
|--|----------|--|
| <b>ПК-2 - Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта</b> |          |  |
| Дисциплины (модули), практики  | Семестры |  |

|   | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | Форма<br>промеж.<br>аттестации            |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| Б1.В.06 Введение в специальность  | + |   |   |   |   |   |   |   |   |    | зачет                                     |
| Б2.О.02(У) Технологическая<br>(производственно-технологическая)<br>практика 1                     |   |   |   | + |   |   |   |   |   |    | зачет с<br>оценкой                        |
| Б1.В.13 Триботехника  |   |   |   |   | + |   |   |   |   |    | зачет                                     |
| Б2.В.01(П) Технологическая<br>(производственно-технологическая)<br>практика 2                     |   |   |   |   |   | + |   | + |   |    | зачет с<br>оценкой,<br>зачет с<br>оценкой |
| Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительная<br>техника и сети в отрасли  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                                     |
| Б1.В.04 Основы беспроводной связи   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                                     |
| Б1.В.ДВ.02.01 Основы расчета<br>гидравлических систем   |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                                     |
| Б1.В.03 Системы преобразования,<br>передачи и отображения информации<br>в транспортной телематике |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    | экзамен                                   |
| Б1.В.07 Управление техническими<br>системами  |   |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                                     |
| Б1.В.11 Проектирование предприятий<br>автомобильного транспорта                                   |   |   |   |   |   |   |   | + | + |    | зачет,<br>курсовой<br>проект,<br>экзамен  |
| ФТД.01 Основы автомобильного<br>спорта  |   |   |   |   |   |   |   | + |   |    | зачет                                     |
| Б1.В.08 Основы проектирования и<br>эксплуатации технологического<br>оборудования                  |   |   |   |   |   |   |   | + |   |    | экзамен                                   |
| Б1.В.02 Информационные технологии   |   |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                                     |
| Б1.В.14 Ресурсосбережение при<br>проведении технического<br>обслуживания и ремонта                |   |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                                     |
| Б1.В.ДВ.03.02 Системы, технологии и<br>организация услуг в автомобильном<br>сервисе               |   |   |   |   |   |   |   |   | + |    | экзамен                                   |

[illegible]

| Б1.В.ДВ.03.02 Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | экзамен                        |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------------------|
| Б1.В.ДВ.03.01 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта   |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | экзамен                        |
| Б1.В.ДВ.05.01 Управление персоналом автотранспортного предприятия  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                          |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |                                |
| Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика   |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  | зачет с оценкой                |
| <b>ПК-6 - Способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности; составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                |
| Дисциплины (модули), практики  | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Форма<br>промеж.<br>аттестации |
|  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                                |
| Б1.О.04 Экономическая теория   |          |   |   |   | + |   |   |   |   |    | зачет                          |
| Б1.О.06 Организация и планирование производства  |          |   |   |   |   |   |   | + |   |    | зачет с оценкой                |
| Б1.В.ДВ.05.02 Организация услуг автосервиса на предприятиях автомобильного транспорта  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                          |
| Б1.В.ДВ.05.01 Управление персоналом автотранспортного предприятия  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                          |
| Б1.О.05 Экономика предприятия  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | курсовая работа, экзамен       |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |                                |
| Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика   |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  | зачет с оценкой                |

| <b>УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b> |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |           |   |
|---|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---|
| <b>Дисциплины (модули), практики</b>  | <b>Семестры</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |           | <b>Форма<br/>промеж.<br/>аттестации</b> |
|   | <b>1</b>        | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |   |
| Б1.О.04 Экономическая теория  |                 |          |          |          | +        |          |          |          |          |           | зачет                                   |
| Б1.В.ДВ.05.02 Организация услуг автосервиса на предприятиях автомобильного транспорта                       |                 |          |          |          |          |          |          |          | +        |           | зачет                                   |
| Б1.В.ДВ.05.01 Управление персоналом автотранспортного предприятия   |                 |          |          |          |          |          |          |          | +        |           | зачет                                   |
| Б1.О.05 Экономика предприятия   |                 |          |          |          |          |          |          |          | +        |           | курсовая<br>работа,<br>экзамен          |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы                  |                 |          |          |          |          |          |          |          |          | +         |   |
| Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика  |                 |          |          |          |          |          |          |          |          | +         | зачет с<br>оценкой                      |

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

| <b>ПК-2 - Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта</b>   |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |  |   |  |
|  | <b>2</b>   | <b>3</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>   |
| ПК-2.1. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.2. Изучает данные из различных источников по рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта<br>ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:<br>Мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Данных | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:<br>Мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Данных из различных источников по | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:<br>Мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Данных из различных источников по | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:<br>Мероприятий, направленных на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Данных из различных источников по |

|  |   |   |   |  |
|--|---|---|---|--|
|  | <p>из различных источников по рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Технологии производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту.</p> | <p>рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Технологии производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает</p> | <p>рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Технологии производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p> | <p>рациональному использованию труда и повышению труда и повышения эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта; Технологии производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p> |
|--|---|---|---|--|



|  |  | значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.   |  |   |
|--|--|---|--|---|
| <b>ПК-5 - Способен организовывать работу по эксплуатации оборудования для технического обслуживания и диагностики транспортно-технологических средств, разрабатывать производственные программы и планы технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств</b> |  |   |  |   |
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |   |  |   |
|  | <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>  |
| ПК-5.3. Владеет навыками правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей   | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: Правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: Правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств в | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: Правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств в | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: Правил расчета нормативов расхода рабочей силы при технической эксплуатации, обслуживании и ремонте устройств в |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | ремонте устройств в объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей. | объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | объеме, необходимом для выполнения должностных обязанностей, свободно оперирует приобретенными знаниями. |
| <b>ПК-6 - Способен использовать экономические знания в профессиональной деятельности; составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения</b> |  |   |   |  |
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |   |   |  |
|  | <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   |

|  |  |  |   |  |
|--|--|--|---|--|
| <p>ПК-6.2. Демонстрирует способность составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию</p> <p>ПК-6.3. Способен анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения</p> | <p>Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний:</p> <p>позволяющих составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; позволяющих анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать</p> | <p>Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний:</p> <p>позволяющих составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; позволяющих анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения.</p> <p>Допускаются</p> | <p>Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний:</p> <p>позволяющих составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; позволяющих анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения, но допускаются</p> | <p>Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний:</p> <p>позволяющих составлять планы, программы, графики работ, сметы, заказы, заявки, инструкции и другую техническую документацию; позволяющих анализировать технико-экономические показатели деятельности предприятия и на их основе принимать управленческие решения, свободно</p> |
|--|--|--|---|--|

|  | управленческие решения.  | значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.                             | оперирует приобретенными знаниями.   |
|--|--|--|---|--|
| <b>УК-10 - Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</b>  |  |  |   |  |
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |  |   |  |
|  | <b>2</b>   | <b>3</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>   |
| УК-10.3. Применяет методы экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методов | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методов экономического и финансового   | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методов экономического и финансового | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методов экономического и финансового |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | <p>экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления финансами.</p> | <p>планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует инструменты для управления финансами. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.</p> | <p>планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует инструменты для управления финансами, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.</p> | <p>планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует инструменты для управления финансами, свободно оперирует приобретенными знаниями.</p> |
|--|--|---|---|--|

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания    | Балл | Описание   |
|---------------------|------|--|
| Отлично             | 5    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.  |
| Хорошо              | 4    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.   |
| Удовлетворительно   | 3    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| Неудовлетворительно | 2    | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствие с приведенными показателями.   |

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

**9.3.1. Задания для проверки достижения индикаторов**

1. Законодательные и нормативно-правовые акты, техническая документация, распорядительные акты предприятия;

2. Нормативные документы для планирования работы по обслуживанию и ремонту автомобильной техники, номы технологического проектирования автотранспортных предприятий, табель технологического оборудования для СТО и АТП, нормативы по

обеспечению Техники безопасности и пожарной безопасности при проведении работ по ТО, ремонту и диагностике;

3. Нормативно-технические и организационные основы организации обслуживания и ремонта автомобилей;

4. Основные решения транспортных задач с учётом показателей экономической и экологической эффективности;

5. Подвижной состав с учетом специфики организации и технологии перевозок грузов и пассажиров.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

### **а) основная литература:**

1. Дмитренко, В. М. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе : учебное пособие / В. М. Дмитренко, И. А. Коновалов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Пермь : ПНИПУ, [б. г.]. — Часть 1 — 2011. — 429 с. — ISBN 978-5-398-00640-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160661>

2. Дмитренко, В. М. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе : учебное пособие / В. М. Дмитренко. — 2-е изд., перераб. и доп. — Пермь : ПНИПУ, [б. г.]. — Часть 2 — 2011. — 467 с. — ISBN 978-5-398-00662-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/160662>

3. Туревский, И. С. Дипломное проектирование автотранспортных предприятий : учебное пособие / И.С. Туревский. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 240 с. — (Профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0765-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1865327>

### **б) дополнительная литература:**

1. Напольский Г.М., Зенченко В.А. Учебное пособие по дипломному проектированию для студентов специальности «Техническая эксплуатация автомобилей» [Электронный ресурс]: Учебное пособие / МАДИ. – М.: 1995 <http://lib.madi.ru/fel/index>

2. Организация производства и управление предприятием [Электронный ресурс]: Учебник / О.Г. Туровец, В.Б. Родионов, М.И. Бухалков. - 3-е изд. - М.: ИНФРА-М, 2011. - 506 с.: 60х90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-16-004331-9 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/248883>

3. Напольский Г.М. Обоснование реконструкции производственно-технической базы действующего АТП. [Электронный ресурс] Методические указания к деловой игре по дисциплине «Производственно-техническая база предприятий автомобильного транспорта». –М.: МАДИ, 1994. <http://lib.madi.ru/fel/index>.

### **в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:**

В процессе изучения дисциплины студенты пользуются литературными источниками посредством обращения к электронным научным и образовательным ресурсам с открытым доступом и программным обеспечением и информационно-справочным системам, доступ к которым обеспечен договором между МАДИ и правообладателями таких ресурсов:

#### **1. Электронные библиотеки:**

<http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»;

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;

<https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательство «Лань»;

<http://lib.madi.ru> – Научно-техническая библиотека МАДИ;

<http://lib.madi.ru/fel/index.html> - Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ;

<https://icdlib.nspu.ru/> - Межвузовская электронная библиотека;

<http://booksee.org/> - Электронная библиотека рунета.

<http://library.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России.

<http://nlr.ru/lawcenter> - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс];

<http://window.edu.ru/window/library> - Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»;

<http://window.edu.ru/unilib> – Электронные библиотеки вузов в «Едином окне доступа к информационным ресурсам»;

<https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;

<http://www.scintific.narod.ru/literature.htm> - Научные ресурсы. Научная литература в интернет;

<http://djvu-inf.narod.ru/#Libraries> - DjVu библиотеки.

#### **2. Электронные справочно-информационные системы:**

<http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

<https://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал «Гарант»;

<http://www.roskodeks.ru> - Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс];

<http://www.edu.ru/> - Российское образование. Федеральный портал;

<http://sci-innov.ru/> - Федеральный портал по научной и инновационной деятельности;

<http://www.mintrans.ru/> - Официальный сайт Министерства транспорта РФ;

Поисковые системы - <http://www.google.com>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru>.

#### **3. Электронные журналы, методические пособия, системы тестирования:**

<http://bronmadi.studentsonline.ru> - методические пособия, рекомендации, указания к практическим работам по дисциплинам Бронницкого филиала МАДИ (на официальном сайте раздел Личный кабинет);

<http://scientia-test.ru> – Система интернет-тестирования;

<http://transport-at.ru/>, [https://elibrary.ru/title\\_about.asp?id=8364](https://elibrary.ru/title_about.asp?id=8364) - Технический журнал «Автомобильный транспорт»;

[https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/) - Технический журнал «Автомобильная промышленность»;

<http://transport.securitymedia.ru/> - Журнал «Транспортная безопасность и технологии»;

<http://transportrussia.ru/> - Транспорт России

<http://auts.esrae.ru/> - Автоматизация и управление в технических системах. Электронный научный журнал

<http://www.atp.transnavi.ru/> - журнал «Автотранспортное предприятие»



Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

| №<br>п/п | Наименование<br>оборудованных учебных<br>кабинетов, лабораторий  | Перечень<br>оборудования и<br>технических<br>средств обучения   | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты<br>подтверждающего<br>документа   |
|----------|--|---|--|
| 1.       | Учебная аудитория № 26 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы | Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории (Мультимедийный проектор, экран настенно-потолочный рулонный белый, персональные компьютер) Персональные компьютеры с доступом в Интернет - 10 шт. Монохромный лазерный принтер МФУ HP LaserJet Pro M1212nf RU Специализированная учебная мебель: Столы, стулья, маркерная доска | Операционная система windows 10 Professional x64 – (10шт.) договор на поставку №2019.542236 от 21.01.2019г.; Sumatra PDF – программа просмотра и печати PDF (Программа имеет открытый исходный код и свободно распространяется на условиях лицензии GNU GPL); 7-zip – архиватор (Программа бесплатная и имеет открытый исходный код, который свободно распространяется на условиях лицензии GNU LGPL); Apache OpenOffice. (Apache License – лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation.); Браузер Google Chrome (Безотзывная действующая во всех странах, безвозмездная непередаваемая и неисключительная лицензия); Браузер Mozilla Firefox (Браузер с открытым кодом, распространяется под тройной бесплатной лицензии GPL/LGPL/MLP) |
| 2.       | Учебная аудитория №30А для проведения практических занятий, групповых и  | Перечень основного оборудования:<br>Технические средства обучения:<br>Набор ареометры,  | отсутствует  |

|    |  |  |             |
|----|--|--|-------------|
|    | <p>индивидуальных консультаций.</p> <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля.</p>   | <p>вискозиметр типа ВПЖ-2,<br/>воронки<br/>делительные, мерные цилиндры,<br/>термометры,<br/>аппарат для определения температуры вспышки нефтепродуктов в закрытом тигле ТВЗ-ПХП,<br/>термостат для определения кинематической вязкости нефтепродуктов КВ-ПХП,<br/>стенд с образцами нефтепродуктов,<br/>плакаты<br/>«Автомобильные эксплуатационные материалы»<br/>Шкаф - 1</p> |             |
| 3. | <p><i>Лаборатория технического обслуживания и ремонта, гараж</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.</p> <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля, самостоятельной работы.</p> | <p>Перечень основного оборудования:<br/>Технические средства обучения:<br/>Автомобиль ВАЗ-11173 «КАЛИНА»,<br/>Автомобиль ВАЗ-2107,<br/>Автомобиль ГАЗЕЛЬ-2705<br/>Подъемник электромеханический П-97М – 2 шт.<br/>Двигатель легкого автомобиля в сборе (2 шт.)<br/>Домкрат HobbiLyne Jack 3 t (130-410 мм)<br/>Шкаф - 3</p>  | отсутствует |

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### **Промежуточная аттестация**

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

## «ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ПРАКТИКА»

### 1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>  |
|------------------------|--|---|
| ОПК-1                  | Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей | ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты<br>ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов |
| ОПК-2                  | Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности             | ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности  |

Трудоёмкость практики: 6 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Содержание практики:

| <b>№ п/п</b> | <b>Этапы проведения практики и их содержание</b> | <b>Трудоемкость (в часах)</b> | <b>В том числе практ.</b> |
|--------------|--|-------------------------------|---------------------------|
|--------------|--|-------------------------------|---------------------------|

|                                   |  |     |                          |
|-----------------------------------|--|-----|--------------------------|
|                                   |  |     | <b>подгот. (в часах)</b> |
| <b>Семестр 2</b>                  |  |     |                          |
| 1.                                | Вводная лекция (включая инструктаж по выполнению отчета по учебной практике)         | 2   | 2                        |
| 2.                                | Инструктаж по технике безопасности   | 2   | 2                        |
| 3.                                | Получение индивидуальных заданий от руководителя практики                            | 2   | 2                        |
| 4.                                | Выполнение возложенных функциональных обязанностей (с заполнением дневника практики) | 80  | 80                       |
| 5.                                | Прохождение экскурсий на автотранспортных предприятиях                               | 6   | 6                        |
| 6.                                | Сбор данных по индивидуальному заданию   | 36  | 36                       |
| 7.                                | Анализ собранных данных по индивидуальному заданию                                   | 22  | 22                       |
| 8.                                | Разработка отчета по практике  | 16  | 16                       |
| 9.                                | Защита отчета по практике  | 2   | 2                        |
| <b>Семестр 2</b>                  |  |     |                          |
| Контактная работа в семестре (Кс) |  | 48  | 48                       |
| Всего часов:                      |  | 216 | 216                      |

## **2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ**

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Вид практики: учебная практика.

## **3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способы проведения практики: выездная, стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

## **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика реализуется в рамках обязательной части Блока 2 учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: иностранный язык, математика, химия, технология конструкционных материалов, информатика и цифровые технологии.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: иностранный язык, математика, физика, инженерная экология, детали машин и основы конструирования, гидравлика и гидропневмопривод, материаловедение, безопасность жизнедеятельности, термодинамика и теплопередача, технология конструкционных материалов, электротехника, электроника и электропривод, эксплуатационные материалы, надежность механических систем, системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств, конструкции наземных транспортно-технологических средств, электрооборудование наземных транспортно-технологических средств, технология производства наземных транспортно-технологических средств, ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств, теория наземных транспортно-технологических средств, проектирование наземных транспортно-технологических средств, технологическая (производственно-технологическая) практика 1, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>  |
|------------------------|--|---|
| ОПК-1                  | Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей | ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты<br>ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов |
| ОПК-2                  | Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и   | ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности  |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности |  |
|--|---|--|

## 6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 6 зачётных единиц (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 216 часов.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| № п/п                             | Этапы проведения практики и их содержание  | Трудоемкость (в часах) | В том числе практ. подгот. (в часах) |
|-----------------------------------|--|------------------------|--------------------------------------|
| Семестр 2                         |  |                        |                                      |
| 1.                                | Вводная лекция (включая инструктаж по выполнению отчета по учебной практике)         | 2                      | 2                                    |
| 2.                                | Инструктаж по технике безопасности   | 2                      | 2                                    |
| 3.                                | Получение индивидуальных заданий от руководителя практики                            | 2                      | 2                                    |
| 4.                                | Выполнение возложенных функциональных обязанностей (с заполнением дневника практики) | 80                     | 80                                   |
| 5.                                | Прохождение экскурсий на автотранспортных предприятиях                               | 6                      | 6                                    |
| 6.                                | Сбор данных по индивидуальному заданию   | 36                     | 36                                   |
| 7.                                | Анализ собранных данных по индивидуальному заданию                                   | 22                     | 22                                   |
| 8.                                | Разработка отчета по практике  | 16                     | 16                                   |
| 9.                                | Защита отчета по практике  | 2                      | 2                                    |
| Семестр 2                         |  |                        |                                      |
| Контактная работа в семестре (Кс) |  | 48                     | 48                                   |

|              |     |     |
|--------------|-----|-----|
| Всего часов: | 216 | 216 |
|--------------|-----|-----|

## 8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами МАДИ.

### 8.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1 Двигатель:

1.1 Устройство кривошипно-шатунных механизмов;

1.2 Устройство газораспределительных механизмов;

1.3 Устройство систем охлаждения, смазывания и вентиляции двигателей;

1.4 Устройство систем подачи воздуха, питания и выпуска отработавших газов двигателей;

1.5 Устройство систем зажигания.

2 Трансмиссия:

2.1 Устройство сцеплений;

2.2 Устройство коробок передач;

2.3 Устройство привода ведущих колес автомобилей.

3 Ходовая часть:

3.1 Устройство передней и задней подвесок, ступиц и колес.

4 Механизмы управления автомобилем:

4.1 Устройство рулевого управления;

4.2 Устройство тормозных систем.

5 Электрооборудование:

5.1 Устройство источников электрического тока;

5.2 Электрооборудование автомобилей.

6 Кузов:

6.1 Устройство кузова.

7 Дополнительное оборудование:

7.1 Устройство приборов отопления и вентиляции.

В качестве индивидуального задания руководитель практики назначает следующие вопросы:

1 Описание современного контрольно-диагностического или технологического оборудования, применяемого по одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

2 Описание особенностей выполнения одной из операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей определенной марки.

3 Описание нормативно-технических документов, которыми руководствуются при выполнении операций диагностирования, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

4 Составление плана размещения оборудования и технического оснащения участка, зоны или рабочего места.

5 Другие вопросы, соответствующие целям и задачам прохождения учебной практики.



## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ОПК-1           | Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей |
| ОПК-2           | Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности             |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

| <b>ОПК-1 - Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |   |
|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
| Дисциплины (модули), практики   | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Форма<br>промеж.<br>аттестации              |
|   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |   |
| Б1.О.03 Иностранный язык  | +        | + | + | + |   |   |   |   |   |    | зачет,<br>зачет,<br>зачет,<br>экзамен       |
| Б1.О.07 Математика  | +        | + | + | + |   |   |   |   |   |    | экзамен,<br>экзамен,<br>экзамен,<br>экзамен |
| Б1.О.23 Технология конструкционных материалов   | +        | + | + |   |   |   |   |   |   |    | зачет,<br>зачет, зачет<br>с оценкой         |
| Б1.О.10 Химия   | +        |   |   |   |   |   |   |   |   |    | экзамен                                     |
| Б1.О.09 Физика  |          | + | + |   |   |   |   |   |   |    | экзамен,<br>экзамен                         |

|   |  |   |   |   |   |   |   |  |  |  |                          |
|---|--|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--------------------------|
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика   |  | + |   |   |   |   |   |  |  |  | зачет с оценкой          |
| Б1.О.18 Гидравлика и гидропневмопривод  |  |   | + |   |   |   |   |  |  |  | экзамен                  |
| Б1.О.29 Конструкции наземных транспортно-технологических средств                                |  |   |   | + | + |   |   |  |  |  | зачет, экзамен           |
| Б1.О.11 Инженерная экология   |  |   |   | + |   |   |   |  |  |  | зачет                    |
| Б1.О.19 Материаловедение  |  |   |   | + |   |   |   |  |  |  | зачет с оценкой          |
| Б2.О.02(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика 1                         |  |   |   | + |   |   |   |  |  |  | зачет с оценкой          |
| Б1.О.17 Детали машин и основы конструирования   |  |   |   |   | + | + |   |  |  |  | экзамен, курсовой проект |
| Б1.О.24 Электротехника, электроника и электропривод   |  |   |   |   | + | + |   |  |  |  | зачет с оценкой, зачет   |
| Б1.О.27 Надежность механических систем  |  |   |   |   | + |   |   |  |  |  | экзамен                  |
| Б1.О.22 Термодинамика и теплопередача   |  |   |   |   | + |   |   |  |  |  | экзамен                  |
| Б1.О.34 Теория наземных транспортно-технологических средств                                     |  |   |   |   |   | + |   |  |  |  | экзамен                  |
| Б1.О.25 Эксплуатационные материалы  |  |   |   |   |   | + |   |  |  |  | зачет                    |
| Б1.О.35 Проектирование наземных транспортно-технологических средств                             |  |   |   |   |   |   | + |  |  |  | курсовой проект, экзамен |
| Б1.О.28 Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств |  |   |   |   |   |   | + |  |  |  | зачет                    |
| Б1.О.31 Технология производства наземных транспортно-технологических средств                    |  |   |   |   |   |   | + |  |  |  | экзамен                  |

| Б1.О.30 Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств  |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                          |
|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------------------|
| Б1.О.21 Безопасность жизнедеятельности  |          |   |   |   |   |   |   | + |   |    | экзамен                        |
| Б1.О.33 Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств  |          |   |   |   |   |   |   | + |   |    | зачет                          |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |                                |
| <b>ОПК-2 - Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                                |
| Дисциплины (модули), практики   | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Форма<br>промеж.<br>аттестации |
|   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                                |
| Б1.О.08 Информатика и цифровые технологии   | +        | + |   |   |   |   |   |   |   |    | зачет,<br>экзамен              |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика   |          | + |   |   |   |   |   |   |   |    | зачет с<br>оценкой             |
| Б1.О.28 Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств   |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                          |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |                                |

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

| <b>ОПК-1 - Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</b>   |   |   |  |   |
|---|---|---|--|---|
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>  | <b>Критерии оценивания</b>  |   |  |   |
|   | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>   | <b>5</b>  |
| ОПК-1.2. Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты<br>ОПК-1.3. Знает основные понятия и законы химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты; | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты; основных понятий и | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты; основных понятий и | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: методов теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты; основных понятий и |

|   |   |   |   |  |
|---|---|---|---|--|
|   | основных понятий и законов химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов; . | законов химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов; . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | законов химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов; , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | законов химии, способен объяснять сущность химических явлений и процессов; , свободно оперирует приобретенными знаниями. |
| <b>ОПК-2 - Способен решать профессиональные задачи с использованием методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации; использовать информационные и цифровые технологии в профессиональной деятельности</b> |   |   |   |  |
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>  | <b>Критерии оценивания</b>  |   |   |  |
|   | <b>2</b>  | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| ОПК-2.2. Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности. | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности, свободно оперирует приобретенными знаниями. |
|--|--|--|---|---|

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания    | Балл | Описание   |
|---------------------|------|--|
| Отлично             | 5    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.  |
| Хорошо              | 4    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.   |
| Удовлетворительно   | 3    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| Неудовлетворительно | 2    | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.   |

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

**9.3.1. Задания для проверки достижения индикаторов**

1 Структура автомобильного транспорта.

2 Функциональная классификация автомобильного подвижного состава.

3 Назначение подвижного состава общего назначения, специализированного и специального.

4 Обозначение подвижного состава по отраслевой нормали ОН 025270-66 и Правилам ЕЭК ООН (ГОСТ Р 52051-2003).

5 Понятие термина «груз». Транспортная классификация грузов.

6 Система информации об опасности при перевозке опасных грузов.

7 Перечень типов специализированных транспортных средств. Преимущества и недостатки специализированных транспортных средств.

8 Количественные и качественные изменения автомобильного парка России с 1990 по 2010 г.

9 Понятие терминов «эксплуатация» и «техническая эксплуатация автомобилей». Этапы эксплуатации.

10 Основные задачи, решаемые технической эксплуатацией автомобилей. Их сущность.

11 Что оценивается в АТП коэффициентом технической готовности. Формула и пример расчета.

12 Роль автомобильного транспорта в России.

13 Роль государства в регулировании автотранспортной деятельности.

14 Сферы целесообразного использования автотранспорта.

15 Преимущества и недостатки автомобильных перевозок.

16 Понятие о жизненном цикле автомобиля. Затраты автомобильного транспорта на всем жизненном цикле.

17 Техническое состояние автомобиля и его изменение в процессе эксплуатации.

18 Классификация причин изменения технического состояния автомобиля.

19 Понятие терминов «наработка», «ресурс», «отказ». Классификация отказов.

20 Понятие термина «износ». Классификация видов трения.

21 Классификация видов изнашивания и их характеристика.

22 Факторы, влияющие на изменение технического состояния автомобиля.

23 Понятие терминов «качество», «надежность». Основные свойства надежности.

24 Технологический процесс технического обслуживания и ремонта автомобильной техники.

25 Понятие терминов «техническое обслуживание», «технологическая операция», «технологическая карта».

26 Принципиальные положения планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта автомобилей.

27 Схема планово-предупредительной системы технического обслуживания и ремонта подвижного состава. Что она позволяет достичь.

28 Основополагающий нормативный документ, регламентирующий планирование, организацию и содержание ТО и ремонта автомобилей, определение ресурсов. Основные определения, приведенные в данном документе.

29 Виды работ, выполняемые при ЕО, ТО-1, ТО-2, СО.

30 Виды ремонта автомобилей и их составных частей. Примеры базовых деталей агрегатов автомобиля.

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.



Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:

### **а) основная литература:**

1. Виноградов, В. М. Автоматизация технологических процессов и производств. Введение в специальность : учебное пособие / В.М. Виноградов, А.А. Черепяхин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2022. — 193 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/978917. - ISBN 978-5-00091-626-1. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978917>

2. Сладкова, Л. А. Исследования и испытания машин : учебно-методическое пособие / Л. А. Сладкова. — Москва : РУТ (МИИТ), 2020. — 34 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/175851>

3. Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов : учебное пособие / составители Н. И. Ющенко, А. С. Волчкова. — Ставрополь : СКФУ, 2015. — 331 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/155074>

### **б) дополнительная литература:**

1. Вахрушев, В. Д. Экономика отрасли и предприятия (транспорт) : учеб. пособие / В. Д. Вахрушев. - Москва : МГАВТ, 2011. - 232 с. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/402449>

2. Гречуха, В. Н. Автотранспортное право : учебник для магистратуры / В. Н. Гречуха. - Москва : Прометей, 2021. - 288 с. - ISBN 978-5-00172-207-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1851287>

3. Бычков, В. П. Экономика автотранспортного предприятия : учебник / В.П. Бычков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 404 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — [www.dx.doi.org/10.12737/22344](http://www.dx.doi.org/10.12737/22344). - ISBN 978-5-16-012077-5. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1037127>

### **в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:**

В процессе изучения дисциплины студенты пользуются литературными источниками посредством обращения к электронным научным и образовательным ресурсам с открытым доступом и программным обеспечением и информационно-справочным системам, доступ к которым обеспечен договором между МАДИ и правообладателями таких ресурсов:

1. Электронные библиотеки:

<http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»;

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;

<https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательство «Лань»;

<http://lib.madi.ru> – Научно-техническая библиотека МАДИ;

<http://lib.madi.ru/fel/index.html> - Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ;

<https://icdlib.nspu.ru/> - Межвузовская электронная библиотека;

<http://booksee.org/> - Электронная библиотека рунета.

<http://library.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России.

<http://nlr.ru/lawcenter> - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс];  
<http://window.edu.ru/window/library> - Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»;  
<http://window.edu.ru/unilib> – Электронные библиотеки вузов в «Едином окне доступа к информационным ресурсам»;  
<https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;  
<http://www.scintific.narod.ru/literature.htm> - Научные ресурсы. Научная литература в интернет;  
<http://djvu-inf.narod.ru/#Libraries> - DjVu библиотеки.  
 2. Электронные справочно-информационные системы:  
<http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»;  
<https://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал «Гарант»;  
<http://www.roskodeks.ru> - Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс];  
<http://www.edu.ru/> - Российское образование. Федеральный портал;  
<http://sci-innov.ru/> - Федеральный портал по научной и инновационной деятельности;  
<http://www.mintrans.ru/> - Официальный сайт Министерства транспорта РФ;  
 Поисковые системы - <http://www.google.com>; <http://www.rambler.ru>;  
<http://www.yandex.ru>.  
 3. Электронные журналы, методические пособия, системы тестирования:  
<http://bronmadi.studentsonline.ru> - методические пособия, рекомендации, указания к практическим работам по дисциплинам Бронницкого филиала МАДИ (на официальном сайте раздел Личный кабинет);  
<http://scientia-test.ru> – Система интернет-тестирования;  
<http://transport-at.ru/> - Технический журнал «Автомобильный транспорт»;  
[https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/) - Технический журнал «Автомобильная промышленность»;  
<http://transport.securitymedia.ru/> - Журнал «Транспортная безопасность и технологии»;

Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

| №<br>п/п | Наименование<br>оборудованных учебных<br>кабинетов, лабораторий   | Перечень<br>оборудования и<br>технических средств<br>обучения  | Перечень лицензионного<br>программного<br>обеспечения. Реквизиты<br>подтверждающего<br>документа   |
|----------|---|--|--|
| 1.       | Учебная аудитория № 26 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной | Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории (Мультимедийный проектор, экран настенно-потолочный рулонный белый, | Операционная система windows 10 Professional x64 – (10шт.) договор на поставку №2019.542236 от 21.01.2019г.;<br>Sumatra PDF – программа просмотра и печати PDF (Программа имеет открытый исходный код и свободно |

|    |   |   |   |
|----|---|---|---|
|    | аттестации, самостоятельной работы  | <p>персональные компьютер)</p> <p>Персональные компьютеры с доступом в Интернет - 10 шт.</p> <p>Монохромный лазерный принтер МФУ HP LaserJet Pro M1212nf RU</p> <p>Специализированная учебная мебель: Столы, стулья, маркерная доска</p>  | <p>распространяется на условиях лицензии GNU GPL);</p> <p>7-zip – архиватор (Программа бесплатная и имеет открытый исходный код, который свободно распространяется на условиях лицензии GNU LGPL);</p> <p>Apache OpenOffice. (Apache License – лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation.);</p> <p>Браузер Google Chrome (Безотзывная действующая во всех странах, безвозмездная непередаваемая и неисключительная лицензия);</p> <p>Браузер Mozilla Firefox (Браузер с открытым кодом, распространяется под тройной бесплатной лицензии GPL/LGPL/MLP)</p> |
| 2. | <p>Учебная аудитория № 30 для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.</p> <p>Технические средства обучения:</p> <p>Гидравлический усилитель руля;</p> <p>Топливный насос высокого давления КАМАЗ;</p> <p>Поршень в сборе с шатуном;</p> <p>Катушка зажигания;</p> <p>Стенд первичного вала в сборе со вторичным;</p> | <p>Макеты оборудования автомобиля (стенды)</p> <p>Радиатор системы охлаждения;</p> <p>Стенд коробки передач</p> <p>Карбюратор;</p> <p>Двигатель в разрезе грузового автомобиля;</p> <p>Гидравлическое рулевое управление;</p> <p>Двигатель в разрезе легкового автомобиля</p> <p>Автоматическая коробка передач;</p> <p>Механическая коробка передач в разрезе</p> <p>Карданный вал;</p> <p>Рессоры;</p> <p>Червячный рулевой механизм легкового автомобиля ВАЗ ;</p> | Отсутствует   |

|    |   |   |             |
|----|---|---|-------------|
|    | <p>Амортизатор; Коленчатый вал;<br/> Распределительный вал;<br/> Механическое сцепление в сборе;<br/> Гидротрансформатор;<br/> Стенд тормозных систем (пневматический);<br/> Главный тормозной цилиндр;<br/> Шарнир равных угловых скоростей в сборе со ступицей и тормозным суппортом;<br/> Редуктор заднего моста<br/> Задний мост<br/> Передняя подвеска<br/> Задний мост в сборе (грузовой автомобиль)<br/> Макет трансмиссии грузового автомобиля в сборе с коробкой и двигателем Форд</p> | <p>Стенд<br/> «Автомобильные шины» 700*1000 мм (2 стенда)<br/> Стенд «Передняя подвеска, рулевое управление» комплект 600*900 мм<br/> Стенд «Рулевое управление» (передний привод) комплект 570*860 мм<br/> Стенд «Система электрооборудования» комплект 570*860 мм<br/> Плакаты «Устройство автомобиля КАМАЗ-4310»<br/> Плакаты «Устройство автомобиля Урал 4320»<br/> Доска 3х элем. 100*300 меловая<br/> Специализированная учебная мебель: Столы, стулья, доска меловая</p> |             |
| 3. | <p><i>Лаборатория технического обслуживания и ремонта, гараж</i><br/> Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.<br/> Учебная аудитория для проведения текущего контроля, самостоятельной работы.</p>  | <p>Перечень основного оборудования:<br/> Технические средства обучения:<br/> Автомобиль ВАЗ-11173 «КАЛИНА»,<br/> Автомобиль ВАЗ-2107,<br/> Автомобиль ГАЗЕЛЬ-2705<br/> Подъемник электромеханический П-97М – 2 шт.<br/> Двигатель легкого автомобиля в сборе (2 шт.)<br/> Домкрат Hobbilyne Jack 3 t (130-410 мм)<br/> Шкаф - 3</p>   | отсутствует |

## **12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **Промежуточная аттестация**

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.

## «ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ (ПРОИЗВОДСТВЕННО- ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ) ПРАКТИКА 1»

### 1. АННОТАЦИЯ ПРАКТИКИ

В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>  |
|------------------------|--|---|
| ОПК-1                  | Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей | ОПК-1.11. Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно-технологических средств, уметь обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин |
| УК-1                   | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи  |
| ПК-1                   | Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами   | ПК-1.2. Применяет методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами   |
| ПК-2                   | Способен проводить организационно-технические мероприятия,   | ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту   |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  | направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта |  |
|--|---|--|

Трудоёмкость практики: 7 З.Е.

Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Содержание практики:

| №<br>п/п                          | Этапы проведения практики и их содержание  | Трудоемкость<br>(в часах) | В том<br>числе<br>практ.<br>подгот. (в<br>часах) |
|-----------------------------------|--|---------------------------|--|
| Семестр 4                         |  |                           |  |
| 1.                                | Вводная лекция (включая инструктаж по выполнению отчета по учебной практике)         | 2                         | 2  |
| 2.                                | Инструктаж по технике безопасности   | 2                         | 2  |
| 3.                                | Получение индивидуальных заданий от руководителя практики                            | 2                         | 2  |
| 4.                                | Выполнение возложенных функциональных обязанностей (с заполнением дневника практики) | 140                       | 140  |
| 5.                                | Сбор данных по индивидуальному заданию   | 30                        | 30   |
| 6.                                | Прохождение экскурсий на автотранспортных предприятиях                               | 12                        | 12   |
| 7.                                | Разработка отчета по практике  | 10                        | 10   |
| 8.                                | Защита отчета по практике и сдача зачета   | 2                         | 2  |
| Семестр 4                         |  |                           |  |
| Контактная работа в семестре (Кс) |  | 52                        | 52   |
| Всего часов:                      |  | 252                       | 252  |

## 2. ЦЕЛЬ, ЗАДАЧИ И ВИД ПРАКТИКИ

Целью прохождения практики является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и образовательной программы.

Вид практики: учебная практика.

### **3. СПОСОБ И ФОРМА ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

Способы проведения практики: выездная, стационарная.

Форма проведения практики: непрерывно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

### **4. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

Практика реализуется в рамках обязательной части Блока 2 учебного плана.

Практика базируется на результатах обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: иностранный язык, математика, физика, химия, гидравлика и гидропневмопривод, технология конструкционных материалов, ознакомительная практика, информатика и цифровые технологии, теоретическая механика, начертательная геометрия, инженерная графика, введение в специальность.

Результаты обучения, достигнутые по итогам прохождения практики являются необходимым условием для успешного обучения по следующим дисциплинам (модулям), практикам: детали машин и основы конструирования, безопасность жизнедеятельности, термодинамика и теплопередача, электротехника, электроника и электропривод, эксплуатационные материалы, надежность механических систем, системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств, конструкции наземных транспортно-технологических средств, электрооборудование наземных транспортно-технологических средств, технология производства наземных транспортно-технологических средств, ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств, теория наземных транспортно-технологических средств, проектирование наземных транспортно-технологических средств, выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы, энергетические установки наземных транспортно-технологических средств, системы преобразования, передачи и отображения информации в транспортной телематике, основы беспроводной связи, основы инженерного творчества, экотранспорт, основы расчета гидравлических систем, вычислительная техника и сети в отрасли, сопротивление материалов, метрология, стандартизация и сертификация, управление техническими системами, конструкция современных автобусов, методы испытаний автотранспортных средств, основы научных исследований, графические редакторы, основы автомобильного спорта, эксплуатация наземных транспортно-технологических средств, лицензирование и сертификация, ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта, технологическая (производственно-технологическая) практика 2, информационные технологии, основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования, проектирование предприятий автомобильного транспорта, транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц, триботехника, технологические процессы технического обслуживания и ремонта, системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе, техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива, техническая диагностика автомобилей и автобусов, организационно-производственные структуры автотранспортного предприятия, испытательное оборудование, преддипломная практика.

### **5. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**



В результате прохождения практики у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

| <b>Код компетенции</b> | <b>Наименование компетенции</b>  | <b>Наименование индикатора достижения компетенции (перечень планируемых результатов обучения по дисциплине/практике)</b>  |
|------------------------|--|---|
| ОПК-1                  | Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей | ОПК-1.11. Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно-технологических средств, уметь обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин |
| УК-1                   | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   | УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи  |
| ПК-1                   | Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами   | ПК-1.2. Применяет методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами   |
| ПК-2                   | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации,  | ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту   |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
|  | обслуживания и<br>ремонта |  |
|--|---------------------------|--|

## 6. ОБЪЁМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПРАКТИКИ

Объём (трудоемкость) практики составляет 7 зачётных единиц (ЗЕ).

Продолжительность практики составляет 252 часов.

## 7. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

| №<br>п/п                          | Этапы проведения практики и их содержание   | Трудоемкость<br>(в часах) | В том<br>числе<br>практ.<br>подгот. (в<br>часах) |
|-----------------------------------|---|---------------------------|--|
| Семестр 4                         |   |                           |  |
| 1.                                | Вводная лекция (включая инструктаж по выполнению отчета по учебной практике)          | 2                         | 2  |
| 2.                                | Инструктаж по технике безопасности  | 2                         | 2  |
| 3.                                | Получение индивидуальных заданий от руководителя практики                             | 2                         | 2  |
| 4.                                | Выполнение возложенных функциональных обязанно-стей (с заполнением дневника практики) | 140                       | 140  |
| 5.                                | Сбор данных по индивидуальному заданию  | 30                        | 30   |
| 6.                                | Прохождение экскурсий на автотранспортных предприятиях                                | 12                        | 12   |
| 7.                                | Разработка отчета по практике   | 10                        | 10   |
| 8.                                | Защита отчета по практике и сдача зачета  | 2                         | 2  |
| Семестр 4                         |   |                           |  |
| Контактная работа в семестре (Кс) |   | 52                        | 52   |
| Всего часов:                      |   | 252                       | 252  |

## 8. ФОРМЫ ОТЧЁТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчётности по практике являются рабочий дневник по практике и (или) отчёт по практике.

Форма рабочего дневника по практике, требования к содержанию и оформлению отчёта по практике определяются локальными нормативными актами МАДИ.

### 8.1. Материалы устного и/или письменного опроса

1. Особенности ответственных деталей двигателя.
2. Назовите ответственные поверхности блока цилиндров.
3. Особенности ответственных деталей трансмиссии.
4. В чем суть процесса получения литой детали.
5. Основные способы получения заготовок автомобильных деталей пластическим деформированием.
6. Общая характеристика методов механической обработки поверхностей.
7. Основные узлы токарного станка и их назначение.
8. Режущие инструменты, применяемые при работе на токарных станках.
9. Приспособления, используемые на токарном станке.
10. Назовите особенности технологии дуговой сварки покрытыми электродами.
11. Перечислите особенности сварки чугуна.
12. Перечислите особенности сварки алюминия и его сплавов.
13. Классификация автомобильных моечных установок.
14. Классификация подъемников.
15. Смазочно-заправочное оборудование.
16. Типы автомобильных двигателей.

## 9. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

9.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

| Код компетенции | Наименование компетенции   |
|-----------------|--|
| ОПК-1           | Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей |
| УК-1            | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий   |
| ПК-1            | Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами   |
| ПК-2            | Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта   |

В процессе освоения образовательной программы данные компетенции, в том числе их отдельные компоненты, формируются поэтапно в ходе освоения обучающимися дисциплин (модулей), практик в соответствии с учебным планом и календарным графиком учебного процесса в следующем порядке:

**ОПК-1 - Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей**

| Дисциплины (модули), практики   | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Форма<br>промеж.<br>аттестации              |
|---|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|---|
|   | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |   |
| Б1.О.03 Иностранный язык  | +        | + | + | + |   |   |   |   |   |    | зачет,<br>зачет,<br>зачет,<br>экзамен       |
| Б1.О.07 Математика  | +        | + | + | + |   |   |   |   |   |    | экзамен,<br>экзамен,<br>экзамен,<br>экзамен |
| Б1.О.23 Технология конструкционных материалов                           | +        | + | + |   |   |   |   |   |   |    | зачет,<br>зачет, зачет<br>с оценкой         |
| Б1.О.10 Химия   | +        |   |   |   |   |   |   |   |   |    | экзамен                                     |
| Б1.О.09 Физика  |          | + | + |   |   |   |   |   |   |    | экзамен,<br>экзамен                         |
| Б2.О.01(У) Ознакомительная практика                                     |          | + |   |   |   |   |   |   |   |    | зачет с<br>оценкой                          |
| Б1.О.18 Гидравлика и гидропневмопривод                                  |          |   | + |   |   |   |   |   |   |    | экзамен                                     |
| Б1.О.29 Конструкции наземных транспортно-технологических средств        |          |   |   | + | + |   |   |   |   |    | зачет,<br>экзамен                           |
| Б1.О.11 Инженерная экология   |          |   |   | + |   |   |   |   |   |    | зачет                                       |
| Б1.О.19 Материаловедение  |          |   |   | + |   |   |   |   |   |    | зачет с<br>оценкой                          |
| Б2.О.02(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика 1 |          |   |   | + |   |   |   |   |   |    | зачет с<br>оценкой                          |
| Б1.О.17 Детали машин и основы конструирования                           |          |   |   |   | + | + |   |   |   |    | экзамен,<br>курсовой<br>проект              |

|  |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                 |
|--|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---------------------------------|
| Б1.О.24 Электротехника, электроника и электропривод  |                 |          |          |          | +        | +        |          |          |          |           | зачет с оценкой, зачет          |
| Б1.О.27 Надежность механических систем   |                 |          |          |          | +        |          |          |          |          |           | экзамен                         |
| Б1.О.22 Термодинамика и теплопередача  |                 |          |          |          | +        |          |          |          |          |           | экзамен                         |
| Б1.О.34 Теория наземных транспортно-технологических средств  |                 |          |          |          |          | +        |          |          |          |           | экзамен                         |
| Б1.О.25 Эксплуатационные материалы   |                 |          |          |          |          | +        |          |          |          |           | зачет                           |
| Б1.О.35 Проектирование наземных транспортно-технологических средств  |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | курсовой проект, экзамен        |
| Б1.О.28 Системы автоматизированного проектирования наземных транспортно-технологических средств  |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | зачет                           |
| Б1.О.31 Технология производства наземных транспортно-технологических средств   |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | экзамен                         |
| Б1.О.30 Электрооборудование наземных транспортно-технологических средств   |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | зачет                           |
| Б1.О.21 Безопасность жизнедеятельности   |                 |          |          |          |          |          |          | +        |          |           | экзамен                         |
| Б1.О.33 Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств   |                 |          |          |          |          |          |          | +        |          |           | зачет                           |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |                 |          |          |          |          |          |          |          |          | +         |                                 |
| <b>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b> |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |           |                                 |
| <b>Дисциплины (модули), практики</b>   | <b>Семестры</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |           | <b>Форма промеж. аттестации</b> |
|  | <b>1</b>        | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |                                 |

|   |   |   |   |   |   |   |   |  |  |  |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|--|--|--|---|
| Б1.О.07 Математика  | + | + | + | + |   |   |   |  |  |  | экзамен,<br>экзамен,<br>экзамен,<br>экзамен                       |
| Б1.О.08 Информатика и цифровые технологии                                     | + | + |   |   |   |   |   |  |  |  | зачет,<br>экзамен   |
| Б1.О.13 Начертательная геометрия  | + |   |   |   |   |   |   |  |  |  | экзамен   |
| Б1.О.12 Теоретическая механика  |   | + | + |   |   |   |   |  |  |  | курсовая<br>работа,<br>экзамен,<br>курсовая<br>работа,<br>экзамен |
| Б1.О.09 Физика  |   | + | + |   |   |   |   |  |  |  | экзамен,<br>экзамен   |
| Б1.О.14 Инженерная графика  |   | + |   |   |   |   |   |  |  |  | зачет   |
| Б1.О.18 Гидравлика и гидропневмопривод  |   |   | + |   |   |   |   |  |  |  | экзамен   |
| Б1.О.15 Сопротивление материалов  |   |   |   | + | + |   |   |  |  |  | курсовая<br>работа,<br>зачет,<br>курсовая<br>работа,<br>экзамен   |
| Б2.О.02(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика 1       |   |   |   | + |   |   |   |  |  |  | зачет с<br>оценкой  |
| Б1.В.ДВ.01.01 Основы инженерного творчества                                   |   |   |   |   | + |   |   |  |  |  | зачет   |
| Б1.О.22 Термодинамика и теплопередача   |   |   |   |   | + |   |   |  |  |  | экзамен   |
| Б1.В.ДВ.01.02 Экотранспорт  |   |   |   |   | + |   |   |  |  |  | зачет   |
| Б1.В.01 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств |   |   |   |   |   | + | + |  |  |  | курсовая<br>работа,<br>зачет,<br>курсовой<br>проект,<br>экзамен   |

| Б1.О.20 Метрология, стандартизация и сертификация  |          |   |   |   |   | + |   |   |   |    | курсовая работа, экзамен |
|--|----------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|--------------------------|
| Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительная техника и сети в отрасли  |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                    |
| Б1.В.04 Основы беспроводной связи  |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                    |
| Б1.В.ДВ.02.01 Основы расчета гидравлических систем   |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                    |
| Б1.В.03 Системы преобразования, передачи и отображения информации в транспортной телематике  |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | экзамен                  |
| Б1.О.31 Технология производства наземных транспортно-технологических средств   |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | экзамен                  |
| Б1.В.07 Управление техническими системами  |          |   |   |   |   |   | + |   |   |    | зачет                    |
| ФТД.01 Основы автомобильного спорта  |          |   |   |   |   |   |   | + |   |    | зачет                    |
| Б1.В.ДВ.06.01 Конструкция современных автобусов  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                    |
| Б1.В.ДВ.06.02 Методы испытаний автотранспортных средств  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | зачет                    |
| Б1.О.26 Основы научных исследований  |          |   |   |   |   |   |   |   | + |    | курсовая работа, зачет   |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  |                          |
| Б1.В.05 Графические редакторы  |          |   |   |   |   |   |   |   |   | +  | зачет                    |
| <b>ПК-1 - Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами</b> |          |   |   |   |   |   |   |   |   |    |                          |
| Дисциплины (модули), практики  | Семестры |   |   |   |   |   |   |   |   |    | Форма промеж. аттестации |
|  | 1        | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |                          |

|   |  |  |  |   |  |   |   |   |   |   |  |
|---|--|--|--|---|--|---|---|---|---|---|--|
| Б2.О.02(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика 1                     |  |  |  | + |  |   |   |   |   |   | зачет с оценкой                                  |
| Б1.О.32 Эксплуатация наземных транспортно-технологических средств                           |  |  |  |   |  | + | + | + |   |   | экзамен, зачет, экзамен                          |
| Б1.В.01 Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств               |  |  |  |   |  | + | + |   |   |   | курсовая работа, зачет, курсовой проект, экзамен |
| Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика 2                     |  |  |  |   |  | + |   | + |   |   | зачет с оценкой, зачет с оценкой                 |
| Б1.В.04 Основы беспроводной связи   |  |  |  |   |  |   | + |   |   |   | зачет  |
| Б1.В.03 Системы преобразования, передачи и отображения информации в транспортной телематике |  |  |  |   |  |   | + |   |   |   | экзамен  |
| Б1.В.07 Управление техническими системами   |  |  |  |   |  |   | + |   |   |   | зачет  |
| Б1.О.33 Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств                    |  |  |  |   |  |   |   | + |   |   | зачет  |
| Б1.В.ДВ.06.01 Конструкция современных автобусов   |  |  |  |   |  |   |   |   | + |   | зачет  |
| Б1.В.ДВ.06.02 Методы испытаний автотранспортных средств                                     |  |  |  |   |  |   |   |   | + |   | зачет  |
| Б1.В.14 Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта                |  |  |  |   |  |   |   |   | + |   | зачет  |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы  |  |  |  |   |  |   |   |   |   | + |  |
| Б1.В.05 Графические редакторы   |  |  |  |   |  |   |   |   |   | + | зачет  |
| Б1.В.10 Лицензирование и сертификация   |  |  |  |   |  |   |   |   |   | + | зачет  |



| <b>ПК-2 - Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта</b> |                 |          |          |          |          |          |          |          |          |           |   |
|--|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|---|
| <b>Дисциплины (модули), практики</b>   | <b>Семестры</b> |          |          |          |          |          |          |          |          |           | <b>Форма<br/>промеж.<br/>аттестации</b> |
|  | <b>1</b>        | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>5</b> | <b>6</b> | <b>7</b> | <b>8</b> | <b>9</b> | <b>10</b> |   |
| Б1.В.06 Введение в специальность   | +               |          |          |          |          |          |          |          |          |           | зачет                                   |
| Б2.О.02(У) Технологическая (производственно-технологическая) практика 1  |                 |          |          | +        |          |          |          |          |          |           | зачет с оценкой                         |
| Б1.В.13 Триботехника   |                 |          |          |          | +        |          |          |          |          |           | зачет                                   |
| Б2.В.01(П) Технологическая (производственно-технологическая) практика 2  |                 |          |          |          |          | +        |          | +        |          |           | зачет с оценкой, зачет с оценкой        |
| Б1.В.ДВ.02.02 Вычислительная техника и сети в отрасли  |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | зачет                                   |
| Б1.В.04 Основы беспроводной связи  |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | зачет                                   |
| Б1.В.ДВ.02.01 Основы расчета гидравлических систем   |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | зачет                                   |
| Б1.В.03 Системы преобразования, передачи и отображения информации в транспортной телематике  |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | экзамен                                 |
| Б1.В.07 Управление техническими системами  |                 |          |          |          |          |          | +        |          |          |           | зачет                                   |
| Б1.В.11 Проектирование предприятий автомобильного транспорта   |                 |          |          |          |          |          |          | +        | +        |           | зачет, курсовой проект, экзамен         |
| ФТД.01 Основы автомобильного спорта  |                 |          |          |          |          |          |          | +        |          |           | зачет                                   |
| Б1.В.08 Основы проектирования и эксплуатации технологического оборудования   |                 |          |          |          |          |          |          | +        |          |           | экзамен                                 |
| Б1.В.02 Информационные технологии  |                 |          |          |          |          |          |          |          | +        |           | зачет                                   |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   |   |                 |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|---|-----------------|
| Б1.В.14 Ресурсосбережение при проведении технического обслуживания и ремонта                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |   | зачет           |
| Б1.В.ДВ.03.02 Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |   | экзамен         |
| Б1.В.ДВ.04.02 Техническая диагностика автомобилей и автобусов                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |   | зачет           |
| Б1.В.ДВ.04.01 Техническая эксплуатация автомобилей, использующих альтернативные виды топлива |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |   | зачет           |
| Б1.В.ДВ.03.01 Технологические процессы технического обслуживания и ремонта                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |   | экзамен         |
| Б1.В.12 Транспортно-эксплуатационные качества автомобильных дорог и городских улиц           |  |  |  |  |  |  |  |  |  | + |   | зачет           |
| Б3.01 Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | + |                 |
| Б1.В.05 Графические редакторы  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | + | зачет           |
| Б1.В.ДВ.07.02 Испытательное оборудование   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | + | экзамен         |
| Б1.В.ДВ.07.01 Организационно-производственные структуры автотранспортного предприятия        |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | + | экзамен         |
| Б2.В.02(Пд) Преддипломная практика   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |   | + | зачет с оценкой |

9.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых по итогам прохождения практики, описание шкал оценивания.

Показателем оценивания компетенций на различных этапах их формирования является достижение обучающимися планируемых результатов прохождения практики.

| <b>ОПК-1 - Способен ставить и решать инженерные и научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных, математических и технологических моделей</b>                   |   |  |   |  |
|---|---|--|---|--|
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>  | <b>Критерии оценивания</b>  |  |   |  |
|   | <b>2</b>  | <b>3</b>   | <b>4</b>  | <b>5</b>   |
| ОПК-1.11. Знает особенности и характеристики конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно-технологических средств, уметь обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: особенностей и характеристик конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно- | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: особенностей и характеристик конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно-технологических средств, | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: особенностей и характеристик конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно-технологических средств, | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: особенностей и характеристик конструкционных материалов и технологий, применяемых при производстве наземных транспортно-технологических средств, |

|  |  |  |  |   |
|--|--|--|--|---|
|  | технологических средств, обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин; . | обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин; . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин; , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | обоснованно выбирать конструкционные материалы и технологии для изготовления деталей машин; , свободно оперирует приобретенными знаниями. |
| <b>УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</b> |  |  |  |   |
|  | <b>Критерии оценивания</b>   |  |  |   |

| Индикаторы достижения компетенции  | 2  | 3  | 4   | 5   |
|--|--|--|---|---|
| УК-1.2. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: рассматривать различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации, свободно оперирует приобретенными знаниями. |

|   |  | значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.   |  |   |
|---|--|---|--|---|
| <b>ПК-1 - Способен проверять качество выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами</b>    |  |   |  |   |
| Индикаторы достижения компетенции   | Критерии оценивания  |   |  |   |
|   | 2  | 3   | 4  | 5   |
| ПК-1.2. Применяет методики проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: применение методик проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: применение методик проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: применение методик проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: применение методик проверки качества выполнения работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту устройств в |

|  |  |   |   |  |
|--|--|---|---|--|
|  | ремонту устройств в соответствии с установленными технологическими процессами. | соответствии с установленными технологическими процессами. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации. | соответствии с установленными технологическими процессами, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | соответствии с установленными технологическими процессами, свободно оперирует приобретенными знаниями. |
| <b>ПК-2 - Способен проводить организационно-технические мероприятия, направленные на повышение эффективности производственных процессов технической эксплуатации, обслуживания и ремонта</b> |  |   |   |  |
| <b>Индикаторы достижения компетенции</b>   | <b>Критерии оценивания</b>   |   |   |  |
|  | <b>2</b>   | <b>3</b>  | <b>4</b>  | <b>5</b>   |

|   |   |   |  |  |
|---|---|---|--|--|
| ПК-2.3. Знает технологию производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту | Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующих знаний: технологий производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; . | Обучающийся демонстрирует неполное соответствие следующих знаний: технологий производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; . Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их | Обучающийся демонстрирует частичное соответствие следующих знаний: технологий производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; , но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях. | Обучающийся демонстрирует полное соответствие следующих знаний: технологий производства работ по технической эксплуатации, обслуживанию и ремонту; , свободно оперирует приобретенными знаниями. |
|---|---|---|--|--|



|  |  |                                |  |  |
|--|--|--------------------------------|--|--|
|  |  | переносе на<br>новые ситуации. |  |  |
|--|--|--------------------------------|--|--|

Шкалы оценивания результатов промежуточной аттестации и их описание:

**Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.**

Промежуточная аттестация обучающихся в форме зачёта с оценкой проводится по результатам выполнения всех видов учебной работы, предусмотренных учебным планом по данной дисциплине (модулю), при этом учитываются результаты текущего контроля успеваемости в течение семестра. Оценка степени достижения обучающимися планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю) проводится преподавателем, ведущим занятия по дисциплине (модулю) методом экспертной оценки. По итогам промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) выставляется оценка «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» или «неудовлетворительно».

| Шкала оценивания    | Балл | Описание   |
|---------------------|------|--|
| Отлично             | 5    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, оперирует приобретенными знаниями, умениями, навыками, свободно применяет их в ситуациях повышенной сложности.  |
| Хорошо              | 4    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует частичное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей: знания, умения и навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе знаний и умений на новые, нестандартные ситуации.   |
| Удовлетворительно   | 3    | Выполнены все виды учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует неполное соответствие знаний, умений, навыков приведенным в таблицах показателей, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, умений, навыков по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями и умениями при их переносе на новые ситуации. |
| Неудовлетворительно | 2    | Не выполнен один или более видов учебной работы, предусмотренные учебным планом. Обучающийся демонстрирует полное отсутствие или явную недостаточность знаний, умений, навыков в соответствии с приведенными показателями.   |

9.3. Типовые контрольные задания промежуточной аттестации обучающихся по практике.

**9.3.1. Задания для проверки достижения индикаторов**

1. Особенности ответственных деталей двигателя.
2. Назовите ответственные поверхности блока цилиндров.
3. Особенности ответственных деталей трансмиссии.
4. В чем суть процесса получения литой детали.

5. Основные способы получения заготовок автомобильных деталей пластическим деформированием.
6. Общая характеристика методов механической обработки поверхностей.
7. Основные узлы станка 16K20 и их назначение.
8. Режущие инструменты, применяемые при работе на токарных станках.
9. Приспособления, используемые на токарном станке.
10. Назовите особенности технологии дуговой сварки покрытыми электродами.
11. Перечислите особенности сварки чугуна.
12. Перечислите особенности сварки алюминия и его сплавов.
13. Классификация автомобильных моечных установок.
14. Классификация подъемников.
15. Смазочно-заправочное оборудование.
16. Рабочий объем двигателя и степень сжатия
17. Компоновка блоков цилиндров и примеры использования на автомобилях
18. Устройство, назначение КШМ и силы действующие на него
19. Поршни, поршневые кольца, камеры сгорания
20. Устройство коленчатых валов, назначение балансирных валов
- Устройство и схема газораспределительного механизма с нижним расположением распределительного вала
21. Устройство и схема газораспределительного механизма с верхним расположением распределительного(ных) валов
22. Типы привода распределительных валов. Преимущества и недостатки
23. Типы привода вентилятора, устройство и работа
24. Назначение, схема, устройство, расположение и работа термостата
25. Устройство, схема и работа контактных систем зажигания
26. Устройство, схема и работа бесконтактных систем зажигания
27. Классификация трансмиссий автомобилей. Преимущества и недостатки
28. Устройство, назначение и работа сцепления с диафрагменными пружинами
29. Классификация типов подвески
30. Схема, устройство и работа амортизаторов
31. Типы тормозных механизмов, устройство и принцип работы
32. Схема, устройство и работа гидравлического привода тормозов

9.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по практике.

Контроль качества прохождения практики включает в себя промежуточную аттестацию обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся обеспечивает оценивание промежуточных и окончательных результатов прохождения практики.

Процедуры оценивания результатов прохождения практики и порядок проведения промежуточной аттестации обучающихся установлены локальным нормативным актом МАДИ.

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ**

- 10.1. Перечень основной и дополнительной литературы, в том числе:  
а) основная литература:

1. Технология конструкционных материалов : учеб. пособие / В.Б. Арзамасов, А.А. Черепашин, В.А. Кузнецов, А.В. Шлыкова, В.В. Пыжов ; под ред. В.Б. Арзамасова, А.А. Черепашина. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. — 272 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-423-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/754625>

2. Никитин, О. Ф. Гидравлика и гидропневмопривод : учебное пособие / О. Ф. Никитин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2012. — 430 с. — ISBN 978-5-7038-3591-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106279>

3. Кондратова, Е. В. Сопротивление материалов : учебное пособие / Е.В. Кондратова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 185 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-016340-6. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1099275>

#### **б) дополнительная литература:**

1. Теоретическая механика : практикум / Т. А. Валькова, А. Е. Митяев, С. Г. Докшанин [и др.]. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2020. - 374 с. - ISBN 978-5-7638-4155-8. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1830740>

2. Никитин, О. Ф. Рабочие жидкости и уплотнительные устройства гидроприводов : учебное пособие / О. Ф. Никитин. — Москва : МГТУ им. Баумана, 2013. — 284 с. — ISBN 978-5-7038-3664-4. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/106456>

3. Мкртычев, О. В. Теория механизмов и машин : практикум / О.В. Мкртычев. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2021. — 327 с. — DOI 10.12737/textbook\_5a310f98ebafa7.40493232. - ISBN 978-5-9558-0541-2. - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1426330>

#### **в) ресурсы сети «Интернет», программное обеспечение и информационно-справочные системы:**

В процессе изучения дисциплины студенты пользуются литературными источниками посредством обращения к электронным научным и образовательным ресурсам с открытым доступом и программным обеспечением и информационно-справочным системам, доступ к которым обеспечен договором между МАДИ и правообладателями таких ресурсов:

<http://znanium.com> – Электронно-библиотечная система «Znanium.com»;

<http://biblioclub.ru> – Электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн»;

<https://e.lanbook.com> – Электронно-библиотечная система издательство «Лань»;

<http://lib.madi.ru> – Научно-техническая библиотека МАДИ;

<http://lib.madi.ru/fel/index.html> - Полнотекстовая электронная библиотека МАДИ;

<https://icdlib.nspu.ru/> - Межвузовская электронная библиотека;

<http://booksee.org/> - Электронная библиотека рунета.

<http://library.gpntb.ru/> - Государственная публичная научно-техническая библиотека России.

<http://nlr.ru/lawcenter> - Российская национальная библиотека [Электронный ресурс];

<http://window.edu.ru/window/library> - Бесплатная электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»;

<http://window.edu.ru/unilib> – Электронные библиотеки вузов в «Едином окне доступа к

информационным ресурсам»;

<https://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU;

<http://www.scintific.narod.ru/literature.htm> - Научные ресурсы. Научная литература в интернет;

<http://djvu-inf.narod.ru/#Libraries> - DjVu библиотеки.

1. Электронные справочно-информационные системы:

<http://www.consultant.ru> – Справочная правовая система «Консультант Плюс»;

<https://www.garant.ru> – Информационно-правовой портал «Гарант»;

<http://www.roskodeks.ru> - Рос Кодекс. Кодексы и Законы РФ [Электронный ресурс];

<http://www.edu.ru/> - Российское образование. Федеральный портал;

<http://sci-innov.ru/> - Федеральный портал по научной и инновационной деятельности;

<http://www.mintrans.ru/> - Официальный сайт Министерства транспорта РФ;

Поисковые системы - <http://www.google.com>; <http://www.rambler.ru>;  
<http://www.yandex.ru>.

2. Электронные журналы, методические пособия, системы тестирования:

<http://bronmadi.studentsonline.ru> - методические пособия, рекомендации, указания к практическим работам по дисциплинам Бронницкого филиала МАДИ (на официальном сайте раздел Личный кабинет);

<http://scientia-test.ru> – Система интернет-тестирования;

<http://transport-at.ru/> - Технический журнал «Автомобильный транспорт»;

[https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya\\_promyshlennost/](https://www.mashin.ru/eshop/journals/avtomobilnaya_promyshlennost/) - Технический журнал «Автомобильная промышленность»;

<http://transport.securitymedia.ru/> - Журнал «Транспортная безопасность и технологии»

Для организации самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики разработаны методические указания по прохождению практики, входящие в состав методических материалов образовательной программы.

## 11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА ПРАКТИКИ

| №<br>п/п | Наименование<br>оборудованных учебных<br>кабинетов, лабораторий  | Перечень<br>оборудования и<br>технических<br>средств обучения  | Перечень лицензионного<br>программного обеспечения.<br>Реквизиты<br>подтверждающего<br>документа |
|----------|--|--|--|
| 1.       | Учебная аудитория №30А для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций. Учебная аудитория для проведения текущего контроля. | Перечень основного оборудования:<br>Технические средства обучения:<br>Набор ареометры, вискозиметр типа ВПЖ-2, воронки делительные, мерные цилиндры, термометры, аппарат для определения температуры вспышки | отсутствует  |

|    |  |   |   |
|----|--|---|---|
|    |  | <p>нефтепродуктов в закрытом тигле ТВЗ-ПХП,</p> <p>термостат для определения кинематической вязкости нефтепродуктов КВ-ПХП,</p> <p>стенд с образцами нефтепродуктов, плакаты «Автомобильные эксплуатационные материалы»</p> <p>Шкаф - 1</p>   |   |
| 2. | <p><i>Лаборатория технического обслуживания и ремонта, гараж</i></p> <p>Учебная аудитория для проведения практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций.</p> <p>Учебная аудитория для проведения текущего контроля, самостоятельной работы.</p> | <p>Перечень основного оборудования:</p> <p>Технические средства обучения:</p> <p>Автомобиль ВАЗ-11173 «КАЛИНА»,</p> <p>Автомобиль ВАЗ-2107,</p> <p>Автомобиль ГАЗЕЛЬ-2705</p> <p>Подъемник электромеханический П-97М – 2 шт.</p> <p>Двигатель легкого автомобиля в сборе (2 шт.)</p> <p>Домкрат Hobbilyne Jack 3 t (130-410 мм)</p> <p>Шкаф - 3</p> | отсутствует   |
| 3. | <p>Учебная аудитория № 26 для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы</p>  | <p>Технические средства обучения для представления учебной информации большой аудитории (Мультимедийный проектор, экран настенно-потолочный рулонный белый, персональные компьютер)</p> <p>Персональные</p>   | <p>Операционная система windows 10 Professional x64 – (10шт.) договор на поставку №2019.542236 от 21.01.2019г.;</p> <p>Sumatra PDF – программа просмотра и печати PDF (Программа имеет открытый исходный код и свободно распространяется на условиях лицензии GNU GPL);</p> <p>7-zip – архиватор (Программа бесплатная и имеет открытый</p> |

|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
|  |  | <p>компьютеры с доступом в Интернет - 10 шт.</p> <p>Монохромный лазерный принтер МФУ HP LaserJet Pro M1212nf RU</p> <p>Специализированная учебная мебель: Столы, стулья, маркерная доска</p> | <p>исходный код, который свободно распространяется на условиях лицензии GNU LGPL);</p> <p>Apache OpenOffice. (Apache License – лицензия на свободное программное обеспечение Apache Software Foundation.);</p> <p>Браузер Google Chrome (Безотзывная действующая во всех странах, безвозмездная непередаваемая и неисключительная лицензия);</p> <p>Браузер Mozilla Firefox (Браузер с открытым кодом, распространяется под тройной бесплатной лицензией GPL/LGPL/MLP)</p> |
|--|--|--|--|

## 12. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Промежуточная аттестация

Каждый учебный семестр заканчивается сдачей зачетов (по окончании семестра) и экзаменов (в период экзаменационной сессии). Подготовка к сдаче зачетов и экзаменов является также самостоятельной работой обучающегося. Основное в подготовке к промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) – повторение всего учебного материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет или экзамен.

Только тот обучающийся успевает, кто хорошо усвоил учебный материал. Если обучающийся плохо работал в семестре, пропускал лекции (если лекции предусмотрены учебным планом), слушал их невнимательно, не конспектировал, не изучал рекомендованную литературу, то в процессе подготовки к сессии ему придется не повторять уже знакомое, а заново в короткий срок изучать весь учебный материал. Все это зачастую невозможно сделать из-за нехватки времени.

Для такого обучающегося подготовка к зачету или экзамену будет трудным, а иногда и непосильным делом, а конечный результат – академическая задолженность, и, как следствие, возможное отчисление.