

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА»  
(НГТУ)

**Образовательно-научный институт транспортных систем**

Выпускающая кафедра «Автомобили и тракторы»

**УТВЕРЖДАЮ:**

**Директор института**

\_\_\_\_\_ Тумасов А.В.

(подпись)

« 17 \_\_\_\_\_ » 06 \_\_\_\_\_ 2021 г.

**Рабочая программа производственной практики**  
**Преддипломная практика**

Направление подготовки/специальность: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность: «Автомобильный сервис»

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Очная, заочная формы обучения**

г. Нижний Новгород, 2021 г.

## Лист согласования рабочей программы практики

Разработчик рабочей программы практики

доцент каф. «Автомобили и тракторы» \_\_\_\_\_ Соловьев Д.В.  
(подпись)

Рабочая программа практики рассмотрена на заседании кафедры «Автомобили и тракторы»

Протокол заседания от 03.06.2021 № 3/1

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Тумасов А.В.

Рабочая программа практики утверждена на заседании Учебно-методического совета института транспортных систем

протокол от 10.06.2021г № 6 (форма обучения очная)  
протокол от 17.06.2021г № 8 (форма обучения заочная)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий отделом комплектования НТБ \_\_\_\_\_  
(подпись) \_\_\_\_\_ Ф.И.О.

Рабочая программа практики зарегистрирована в ОПиТ под номером \_\_\_ РППб-214 \_\_\_\_\_

Начальник ОПиТ \_\_\_\_\_ Е.В. Троицкая \_\_\_\_\_  
(дата)

Рабочая программа практики согласована с профильными организациями:

1) ООО «Объединенный инженерный центр»  
(название организации)

Попенко А.С., руководитель направления обеспечения производственной технологичности при разработке и внедрении продукта, Департамент транспортных средств, Дирекция по разработке продуктов.  
(Ф.И.О., должность представителя организации)

\_\_\_\_\_  
(подпись) (дата)

2) \_\_\_\_\_  
(название организации)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

3) \_\_\_\_\_  
(название организации)

\_\_\_\_\_  
(Ф.И.О., должность представителя организации) (подпись) (дата)

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|     |   |    |
|-----|---|----|
| 1.  | Вид и форма проведения практики   | 4  |
| 2.  | Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП                                  | 4  |
| 3.  | Место практики в структуре ОП   | 6  |
| 4.  | Объем практики  | 8  |
| 5.  | Содержание практики   | 10 |
| 6.  | Формы отчетности по практике  | 11 |
| 7.  | Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике  | 12 |
| 8.  | Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике  | 13 |
| 9.  | Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики  | 14 |
| 10. | Материально-техническое обеспечение практики  | 14 |
| 11. | Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов | 14 |
| 12. | Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий   | 15 |
|     | Дополнения и изменения в рабочей программе практики   | 16 |

## 1. Вид и форма проведения практики

**Вид практики** – производственная

**Тип практики** – преддипломная

**Форма проведения практики** – дискретно: *концентрированная*

**Время проведения практики:** 4-й курс, 8-й семестр - для очной формы, 5-й курс, 9-й семестр для заочной формы

## 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП

2.1. В результате прохождения преддипломной практики у обучающегося должны быть сформированы следующие профессиональные компетенции, студент должен приобрести следующие практические навыки и умения:

| Код компетенции | Содержание компетенции и ее части  | Код и наименование индикатора достижения компетенции (Планируемые результаты освоения ОП)  | Дескрипторы достижения компетенций (Планируемые результаты обучения при прохождении практики)  |
|-----------------|--|--|--|
| ПК-1            | Способен к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций             | ИПК-1.1. Осваивает особенности обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин<br>ИПК-1.2. Решает задачи, связанные с ремонтом транспортно-технологических машин и комплексов. | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, разрабатывать, корректировать технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и осуществления технологических процессов технической эксплуатации автомобилей, работы инженерно-технической службы и всего спектра технологического оборудования;</li> </ul> |
| ПК-2            | Способен применять инструментальной формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических | ИПК-2.3. Проводит работы по метрологическому обеспечению и техническому контролю жизненного цикла транспортно-технологических машин и комплексов   | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности технологических процессов технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать, разрабатывать, корректировать и осуществлять технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки и осуществления технологических процессов технического обслужива-</li> </ul>                            |

|      |  |  |   |
|------|--|--|---|
|      | объектов и технологических процессов   |  | ния и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.  |
| ПК-3 | Способен оценивать технико-эксплуатационные характеристики авто-транспортных средств на основе знания теории их функционирования, конструкции в целом и составляющих элементов | ИПК-3.3. Проводит исследования технико-эксплуатационных характеристик транспортно-технологических машин и комплексов | <p><b>Знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технико-эксплуатационные характеристики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать технико-эксплуатационные характеристики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методологией технического контроля производственных процессов и автотранспортных средств с применением метрологически проверенного оборудования и на основе современного транспортного законодательства.</li> </ul> |

## 2.2. Трудовые функции, на приобретение опыта которых направлена данная практика:

Прохождение преддипломной практики позволит выпускнику данной образовательной программы выполнять частично обобщенную трудовую функцию «Контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования».

| Код и наименование ПС   | Обобщенная трудовая функция |   |                      | Трудовая функция   |        |                      |
|---|-----------------------------|---|----------------------|--|--------|----------------------|
|   | Код                         | Наименование  | Уровень квалификации | Наименование   | Код    | Уровень квалификации |
| 33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре» | В                           | Управление разработкой конструкций АТС и их компонентов | 6                    | Контроль готовности к эксплуатации средств технического диагностирования, в том числе средств измерений, дополнительного технологического оборудования | В/01.6 | 6                    |
|   |                             |   |                      | Измерение и проверка параметров технического состояния транспортных средств  | В/06.6 | 6                    |
|   |                             |   |                      | Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра                               | В/10.6 | 6                    |

## 3. Место преддипломной практики в структуре ОП

Производственно-Преддипломная практика является компонентом ОП, реализуемая в форме практической подготовки.

**Разделы ОП:** Преддипломная практика относится к разделу Б.2 Практика

**3.1. Дисциплины, участвующие в формировании компетенций:** ПК-1, ПК-2, ПК-3, вместе с преддипломной практикой

**Очная форма обучения**

| Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно  | Семестры, формирования дисциплины |   |   |   |   |   |   |   |
|--|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1, ПК-2 |                                   |   |   |   |   | X |   |   |
| Автомобили, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   | X | X |   |
| Диагностика и инструментальный контроль технического состояния, ПК-1, ПК-2   |                                   |   |   |   |   | X | X |   |
| Эксплуатационные материалы, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО, ПК-1, ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Производственно-техническая инфраструктура предприятий, ПК-1, ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Автоматизированные, электронные и интеллектуальные системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1,3       |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Основы теории надежности, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1,3                          |                                   |   |   |   | X | X |   |   |
| Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1, ПК-2                            |                                   |   |   |   |   | X |   |   |
| Технологии и организация фирменного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1, ПК-2             |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса, ПК-1, ПК-2  |                                   |   |   |   |   | X |   |   |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР, ПК-1, ПК-2,3   |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Техническое регулирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования ПК-2       |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Эксплуатация автомобилей ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Системы автоматизированного проектирования ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Транспортное право ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   |   | X |
| Организация и планирование производства ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Компьютерные технологии поиска и заказа запасных частей ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Прикладное программирование ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   | X |   |
| Основы автотехнической экспертизы ПК-2   |                                   |   |   |   | X | X |   |   |
| Внесение изменений в конструкцию автомобилей, ПК-2   |                                   |   |   |   | X | X |   |   |

| Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно | Семестры, формирования дисциплины |   |   |   |   |   |   |   |
|---|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Преддипломная практика ПК-1,2,3                           |                                   |   |   |   |   |   |   | X |

### Заочная форма обучения

| Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно  | Семестры, формирования дисциплины |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1, ПК-2 |                                   |   |   |   |   |   | X |   |   |
| Автомобили, ПК-1, 3  |                                   |   |   |   |   |   | X | X |   |
| Диагностика и инструментальный контроль технического состояния, ПК-1, ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   | X | X |   |
| Эксплуатационные материалы, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Основы технологии производства и ремонта Т и ТТМО, ПК-1, ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Производственно-техническая инфраструктура предприятий, ПК-1, ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Автоматизированные, электронные и интеллектуальные системы транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1,3       |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Основы теории надежности, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Конструкция и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1                            |                                   |   |   |   |   | X | X |   |   |
| Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1, ПК-2                            |                                   |   |   |   |   |   | X |   |   |
| Технологии и организация фирменного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, ПК-1, ПК-2             |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Организация дилерской и торговой деятельности предприятий автосервиса, ПК-1, ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   | X |   |   |
| Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, ПК-1,3   |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР, ПК-1, ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Техническое регулирование в сфере производства и эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования ПК-2       |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Эксплуатация автомобилей ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Системы автоматизированного проектирования ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Транспортное право ПК-2  |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |
| Организация и планирование производства ПК-2   |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |

| Наименование дисциплин, формирующих компетенцию совместно    | Семестры, формирования дисциплины |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--|-----------------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  | 1                                 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Компьютерные технологии поиска и заказа запасных частей ПК-2 |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Прикладное программирование ПК-2                             |                                   |   |   |   |   |   |   | X |   |
| Основы автотехнической экспертизы ПК-2                       |                                   |   |   |   |   | X | X |   |   |
| Внесение изменений в конструкцию автомобилей, ПК-2           |                                   |   |   |   |   | X | X |   |   |
| Преддипломная практика ПК-1,2,3                              |                                   |   |   |   |   |   |   |   | X |

### 3.2. Входные требования, необходимые для освоения программы преддипломной практики:

**Знать:** технологию ремонта и диагностики транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Уметь:** разрабатывать технологии диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

**Владеть:** навыками разработки технологических процессов диагностики и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

### 3.3. Преддипломная практика проводится для получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

#### 4. Объем практики

##### 4.1. Продолжительность практики – 4 недели

Общая трудоемкость (объем) практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часов

##### 4.2. Этапы практики

#### График преддипломной практики при прохождении практики в профильной организации

| №№ п/п | Этапы практики   | Трудоемкость в часах                  |   |                                 |
|--------|--|---------------------------------------|---|---------------------------------|
|        |  | Контактная работа с руклем от кафедры | Контактная работа с рук-лем от проф.орг-ции | Самостоятельная работа студента |
| 1.     | Подготовительный (организационный) этап  |                                       |   |                                 |
| 1.1.   | Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий и путевок на практику   | 5                                     |   |                                 |
| 1.2.   | Ознакомление студентов с программой практики   | 5                                     |   |                                 |
| 1.3.   | Разработка рабочего графика (плана) проведения практики  | 1                                     | 4   |                                 |
| 1.4.   | Оформление пропусков на предприятия  | 1                                     | 5   |                                 |
| 1.5.   | Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии, правилам внутреннего трудового распорядка | 2                                     | 2   |                                 |
| 2.     | Основной (производственный) этап   |                                       |   |                                 |
| 2.1    | Знакомство со структурой предприятия, его под-   |                                       | 13  | 3                               |



|     |  |           |            |           |
|-----|--|-----------|------------|-----------|
|     | разделениями, цехами, отделами.  |           |            |           |
| 2.2 | Знакомство с научно-исследовательской деятельностью предприятия.                           |           | 10         | 4         |
| 2.3 | Знакомство с организацией производственных и технологических процессов.                    |           | 10         | 4         |
| 2.4 | Знакомство с работой подразделения (отдела, цеха – по заданию руководителя практики).      |           | 10         | 4         |
| 2.5 | Приобретение навыков работы в должности (по заданию руководителя практики)                 |           | 100        | 5         |
| 2.6 | Выполнение индивидуального задания   |           | 6          | 9         |
| 3.  | Заключительный этап  |           |            |           |
| 3.1 | Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры | 4         |            | 5         |
| 3.2 | Формирование отчетной документации, написание отчета по практике                           | 1         |            | 2         |
| 3.3 | Защита отчета по практике  | 1         |            |           |
|     | <b>ИТОГО:</b>  | <b>20</b> | <b>160</b> | <b>36</b> |
|     | <b>ИТОГО ВСЕГО:</b>  |           | <b>216</b> |           |

**График преддипломной практики  
при прохождении практики на кафедре**

| №№<br>п/п | Этапы практики  | Трудоемкость в часах   |  |
|-----------|---|--|--|
|           |   | <i>Контакт-<br/>ная работа<br/>с рук-лем<br/>от кафедр-<br/>ры</i> | <i>Само-<br/>стоя-<br/>тельная<br/>работа<br/>студен-<br/>та</i> |
| 1.        | Подготовительный (организационный) этап   |  |  |
| 1.1.      | Проведение собрания студентов; выдача индивидуальных заданий  | 4  | 2  |
| 1.2.      | Ознакомление студентов с программой практики  |  | 5  |
| 1.3.      | Разработка рабочего графика (плана) проведения практики   | 4  | 5  |
| 1.4.      | Прохождение инструктажа по охране труда, техники безопасности, пожарной безопасности и производственной санитарии | 10   |  |
| 2.        | Основной этап   |  |  |
| 2.1       | Знакомство с научно-исследовательской деятельностью кафедры   | 20   | 2  |
| 2.2       | Знакомство с организацией экспериментальных исследований, проводимых на кафедре                                   | 20   | 2  |
| 2.3       | Знакомство с работой лабораторного оборудования кафедры   | 50   | 2  |
| 2.4       | Приобретение навыков научно-исследовательской и опытно-конструкторской деятельности                               |  | 10   |
| 3.        | Заключительный этап   |  |  |
| 3.1       | Анализ и обобщение полученной информации, консультации с руководителем практики от кафедры                        | 50   | 2  |
| 3.2       | Формирование отчетной документации, написание отчета по практике  | 20   | 6  |
| 3.3.      | Защита отчета по практике   | 2  |  |

|  |                     |            |           |
|--|---------------------|------------|-----------|
|  | <b>ИТОГО:</b>       | <b>180</b> | <b>36</b> |
|  | <b>ИТОГО ВСЕГО:</b> | <b>216</b> |           |

## 5. Содержание преддипломной практики

Обучающиеся в период прохождения практики выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программой практики, соблюдают правила внутреннего распорядка, соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

Содержание практики соотносится с видом и задачами профессиональной деятельности, определяемой ОП:

| Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда) | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности  | Объекты профессиональной деятельности (или области знания) |
|---|--|---|--|
| 31 Автомобилестроение                                       | Производственно-технический              | Сервисное обслуживание энергоэффективных, экологически чистых и безопасных АТС и их компонентов, всесторонне удовлетворяющих требованиям потребителей | Наземные транспортно-технологические средства              |

Основные места проведения практики: подразделениях ИТС (НИЛТИС, НОЦ «Транспорт», НИЛ ТТМ и др.), а также в научно-исследовательских отделах организаций (ООО «ВИЦ», ООО «ОИЦ», ООО «Трансмаш», ООО «ИНСАТ», ЗАО «Транспорт», ООО «ЗМТ», ООО «КОМ-Проект» и др.).

Во время прохождения практики студент обязан:

### **Ознакомиться:**

- с технологией ТО и ремонта автомобилей на предприятии;
- с методами проведения стендовых и дорожных испытаний автомобильной техники;
- с современным технологическим оборудованием, используемым в ремонте и техническом обслуживании;
- со структурой себестоимости продукции, основными технико-экономическими показателями работы;
- с существующими мероприятиями, обеспечивающими безопасные условия труда.

### **Изучить:**

- основные направления совершенствования технологии ТО и ремонта транспортных и транспортно-технологических средств;
- основные требования нормативно-технической документации по вопросам ТО и ремонта деталей, узлов и агрегатов транспортных или транспортно-технологических средств в соответствии с индивидуальным заданием;
- методы согласования производственно-технологических задач при диагностике и ремонте ТС

**Выполнить следующие виды работ по приобретению практических навыков, связанных с будущей профессиональной деятельностью:**

- выполнить технологическую карту ТО и ремонта

- по согласованию с руководителем практики выполнить необходимые технологические расчеты по ТО и ремонту соответствующих узлов и деталей.

**Собрать материал** по теме индивидуального задания для подготовки отчета по практике

Примерные темы индивидуальных заданий:

1. Анализ технологии заданного агрегата ТС.
2. Изучение технологии диагностики изучаемого агрегата
3. Анализ технологических способов повышения долговечности применяемых в узле деталей
4. Выбор материалов для изготовления деталей изучаемого агрегата.
5. Способы термохимической обработки основных деталей изучаемого агрегата.
6. Современные методы подготовки технической документации

## **6. Формы отчетности по практике**

Организация проведения практик, предусмотренных ОП ВО, осуществляется на основе договоров о практической подготовке обучающихся между НГТУ и профильными организациями, деятельность которых соответствует профессиональным компетенциям, осваиваемым в рамках ОП ВО.

Направление студентов на практику осуществляется путем издания соответствующих приказов ректора, в которых указываются места прохождения практики каждого обучающегося, вид и сроки прохождения практики, руководители практики от НГТУ и от профильной организации.

При проведении практики в профильной организации руководителем практики от НГТУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики.

Отчетные документы по практике включают в себя:

- индивидуальное задание, согласованное с руководителем практики от предприятия;
- совместный рабочий график (план) проведения практики;
- отчет студента по прохождению практики;
- подтверждение с места практики (ответная часть бланка путевки) или характеристика (отзыв) руководителя практики от предприятия.

**Форма промежуточной аттестации по практике** – зачет с оценкой

### **Требования к содержанию и оформлению отчета**

Отчет по практике каждый студент готовит самостоятельно, равномерно в течение всего периода практики, оформляет и представляет его для проверки руководителю практики от предприятия не позднее, чем за 1-2 дня до ее окончания.

Как правило, в отчете должно быть отражено следующее: виды и содержание выполненных работ, сроки их выполнения, наблюдения, критические замечания, предложения и выводы по выполненным работам, отметка руководителя от предприятия о выполненной работе, замечания и предложения руководителя практики.

В общем виде рекомендуемый перечень структурных элементов может быть следующим;

- титульный лист;
- содержание;
- введение, включающее индивидуальное задание;
- основная часть отчета, соответствующая требованиям программы;

- заключение;
- список использованных источников;
- приложения.

На титульном листе отчета обязательно должна стоять подпись студента, руководителя практики от кафедры и руководителя практики от профильной организации.

Основная часть отчета может содержать:

- характеристику организации в целом и непосредственно самого отдела, в котором студент практиковался, его должностные обязанности;
- описание организации работы в процессе практики;
- описание выполненной работы по разделам программы практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- указания на затруднения, которые возникли при прохождении практики;
- изложение спорных вопросов, которые возникли по конкретным вопросам, и их решение.
- характеристику информационно-программных продуктов, необходимых для прохождения практики;
- практические результаты, полученные студентами в процессе выполнения индивидуального задания;
- анализ полученных результатов (их необходимо подкрепить графическими материалами, таблицами в приложении).

Заключение отчета по практике подводит итог проведенной работе, содержит выводы, предложения и рекомендации по совершенствованию, сделанные в ходе практики.

По окончании практики студент должен подготовить отчет в установленный срок: в первую неделю после окончания практики.

Форма отчётности: комплект собранных материалов, подготовленных для использования в выпускной квалификационной работе.

## **7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике**

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по всем видам и типам практик, предусмотренных учебным планом по данной ОП ВО, оформляются отдельным документом в качестве Приложения к РПП.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение работы студента на практике**

### **8.1. Основная литература**

| № п/п | Автор (ы)     | Заглавие   | Издательство, год издания, гриф                    | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|---------------|--|--|-------------------------------------|
| 1     | Михайлов Ю.Б. | Конструирование деталей механизмов и машин               | Моск. авиац. ин-т НИУ. - М. :Юрайт, 2014. - 415 с. | 1                                   |
| 2     | Остяков Ю.А.  | Проектирование деталей и узлов конкурентоспособных машин | СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2013.- 336 с           | 4                                   |
| 3     | Е.У. Исаев    | Проектирование автомобиля                                | Тольятти : [Б.и.], 2013. - 313 с.                  | 1                                   |

## 8.2. Дополнительная литература

| № п/п | Автор (ы)            | Заглавие  | Издательство, год издания, гриф                              | Количество экземпляров в библиотеке |
|-------|----------------------|---|--|-------------------------------------|
| 1     | Г.В. Пачурин [и др.] | Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство | СПб.; М.; Краснодар : Лань, 2016. - 312 с                    | 1                                   |
| 2     | Набоких В.А.         | Испытания автомобиля  | М. : Форум, 2015. - 224 с.                                   | 15                                  |
| 3     | Березина Е.В.        | Автомобили: конструкция, теория и расчет                                | М. : Альфа-М; ИНФРА-М, 2015. - 319 с.                        | 1                                   |
| 4     | Вавилов Ю.Н.         | Краткий справочник инженера-конструктора                                | НГТУ им.Р.Е.Алексеева. - Н.Новгород : [Б.и.], 2014. - 195 с. | 10                                  |

## 8.3. Ресурсы сети «Интернет»:

| № | Наименование ЭБС     | Ссылка к ЭБС  |
|---|----------------------|---|
| 1 | Консультант студента | <a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a> |
| 2 | Лань                 | <a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>               |
| 3 | Юрайт                | <a href="https://biblio-online.ru/">https://biblio-online.ru/</a>         |

## 9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики

Для полноценного прохождения практики имеются современные программные комплексы типа MSC.Nastran, LS-DYNA, ABACUS, CATIA, современные компьютеры на базе процессоров IntelCore i3, Core i5.

## 10. Материально-техническое обеспечение практики

Практика организуется на базе профильных организаций, с которыми заключены договоры о практической подготовке обучающихся, и которые обладают необходимой материально-технической базой:

- испытательное оборудование для проведения экспериментальных исследований;
- измерительные средства, системы регистрации и обработки результатов измерений;
- вычислительная техника и специализированное программное обеспечение для проведения проектных и опытно-конструкторских работ;
- производственно-технологическое оборудование.

По месту прохождения практики в профильной организации обучающимся предоставлено рабочее место, оборудованное необходимыми средствами для работы с документами и подготовки письменных материалов к отчету.

При проведении практики на кафедре используется материально-техническое оснащение имеющихся аудиторий и лабораторий:

- стенд для определения эффективности тормозного управления;
- стенд для проверки состояния подвески;
- стенд для определения статической устойчивости автомобиля;
- стенд для нагружения агрегатов трансмиссии;
- анализатор спектра динамических процессов;
- многоканальная тензометрическая станция;
- виброшумоизмерительная аппаратура.

| Номер ауд. | Кол-во посадочных мест (комп.) | Наименование помещений, в том числе помещений для самостоятельной работы  | Оснащенность помещений, в том числе помещений для самостоятельной работы**  | Программное обеспечение   |  |  | Приспособленность для использования инвалидами и лицами с ОВЗ*** |
|------------|--------------------------------|---|---|---|--|--|--|
|            |                                |   |   | лицензионное, с указанием реквизитов подтверждающего документа  | распространяемое по свободной лицензии | предоставляемое образовательному учреждению на бесплатной основе в учебных целях |  |
| 1.127.1    | 12                             | Лаборатория кафедры АиТ «Лаборатория конструирования, расчета и испытаний автомобиля»   | 1. Стенд для определения тормозных свойств<br>2. Стенд для диагностики подвески<br>3. Стенд для оценки прочности кузовных конструкций<br>4. Стенд для оценки прочности полуосей<br>5. Стенд для определения характеристик шин<br>6. Стенд для определения характеристик сцепления |   |  |  | не приспособлена   |
| 1.128      | 8                              | Компьютерный класс (для самостоятельной работы студентов, проведения лабораторных работ, курсового проектирования, выполнения курсовых работ) | 1. Доска меловая<br>2. Мультимедийный проектор<br>3. 8 компьютеров PC с выходом на Epson X12, Intel Core7-3820/8 Gb RAM/NVIDIA GeForce GTX 560/HDD 500  | 1. Windows10 Pro для учебных заведений (подписка DreamSpark Premium, договор №Tr113003 от 25.09.14);<br>2. Adobe Acrobat Reader DC-Russian;<br>3. Free Pascal 2.6.4 Gimp 2.8.18;<br>4. MathCad 15 M010(PKG-7543-FN, MNT- PKG - 7543-FN-T2 договор № 28-13/13-057 от 26.02.13 бессрочное). | SIMULIA ABAQUS                         | MSC.Software (PATRAN, NAS-TRAN, ADAMS) AutoDesk AutoCAD + Inventor               | не приспособлена   |

## 11. Средства адаптации образовательного процесса при прохождении практики к потребностям обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов

Практика для обучающихся с ОВЗ и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Выбор мест прохождения практики для инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности для данной категории обучающихся.

Для организации практики и процедуры промежуточной аттестации по итогам практики для обучающихся, относящихся к категории инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, могут быть приняты РПП, устанавливающие индивидуальные планы прохождения практики.

При необходимости в образовательном процессе применяются методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ.

#### Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

| № | Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ | Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования |
|---|--|---|
| 1 | ЭБС «Консультант студента»   | озвучка книг и увеличение шрифта  |
| 2 | ЭБС «Лань»   | специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации  |
| 3 | ЭБС «Юрайт»  | версия для слабовидящих   |

Конкретное содержание программы практики и условия ее организации и проведения для обучающихся с ОВЗ и инвалидов разрабатывается при наличии факта зачисления таких обучающихся с учетом конкретных нозологий.

#### 12. Особенности проведения практики с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий

При необходимости, практика может быть организована частично без непосредственного нахождения обучающегося на рабочем месте в профильной организации либо в вузе (дистанционная форма).

Примерный календарный график практики может предусматривать проведение организационного и производственного этапа с использованием дистанционных образовательных технологий.

Для организации дистанционной работы разрабатываются и направляются студентам индивидуальное задание на практику, график проведения практики.

Виды работ, связанные с будущей профессиональной деятельностью, которые будут выполняться обучающимися в формате дистанционной (удаленной) работы при опосредованном (на расстоянии) взаимодействии с руководителями практики как со стороны вуза, так и со стороны профильной организации:

- изучение основных направлений совершенствования конструкций транспортных и транспортно-технологических средств;
- изучение методик проектирования, испытаний и расчётов деталей, узлов и агрегатов транспортных и транспортно-технологических средств, в соответствии с индивидуальным заданием;
- освоение требований нормативно-технической документации по вопросам проектирования, испытаний и расчёта деталей, узлов и агрегатов транспортных или транспортно-технологических средств в соответствии с индивидуальным заданием.

В случае осуществления практики в дистанционной форме, отчёт направляется студентом в электронном виде руководителю практики для контроля и согласования. Защита отчета

по практике осуществляется в этом случае посредством дистанционных образовательных технологий.

При осуществлении образовательного процесса могут использоваться следующие дистанционные образовательные технологии: eLearning, электронная почта, Skype, Zoom.



**Дополнения и изменения в рабочей программе практики**

**на 20\_\_\_\_/20\_\_\_\_ уч. г.**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

\_\_\_\_\_  
*(подпись, расшифровка подписи)*

“ \_\_\_\_ ” \_\_\_\_\_ 20... г

В рабочую программу практики вносятся следующие изменения:

- 1) .....
- 2) .....

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений на данный учебный год

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры

\_\_\_\_\_  
(дата, номер протокола заседания кафедры).

Заведующий выпускающей кафедрой \_\_\_\_\_  
*наименование кафедры      личная подпись      расшифровка подписи*

УТВЕРЖДЕНО на заседании учебно-методического совета института \_\_\_\_\_:  
Протокол заседания от « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

СОГЛАСОВАНО *(в случае, если изменения касаются литературы):*

Заведующий отделом комплектования научной библиотеки

\_\_\_\_\_  
*личная подпись      расшифровка подписи*

Начальник ОПиТ УМУ

\_\_\_\_\_  
*личная подпись      расшифровка подписи      дата*