

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Самарский государственный аграрный университет»

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной работе  
Доцент И.Н. Гужин  
(уч. звание И.О. Фамилия)  
" 14 " 20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИИ ПРОИЗВОДСТВА И РЕМОНТА**  
**ТРАНСПОРТНЫХ И ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ**  
**МАШИН И ОБОРУДОВАНИЯ**

|                         |                                                                      |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Направление подготовки: | 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов |
| Профиль:                | Автомобили и автомобильное хозяйство                                 |
| Название кафедры:       | Технический сервис                                                   |
| Квалификация:           | бакалавр                                                             |
| Формы обучения:         | очная, заочная                                                       |

## 1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является формирование у студентов комплекса компетенций для решения профессиональных задач в области технологии производства и методов поддержания и восстановления работоспособности и ресурса автомобильной техники и оборудования.

Задачи:

- изучение основ технологии производства и ремонта ТиТТМО;
- изучение методов организации технологических процессов производств и ремонта ТиТТМО;
- изучение современных методов производства и ремонта деталей и агрегатов ТиТТМО.

## 2 МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.В.07 «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

Дисциплина изучается в 7 семестре на 4 курсе в очной форме обучения, в 7 и 8 семестрах на 4 курсе в заочной форме обучения.

## 3 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ / ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ЗАВЕРШЕНИИ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций (в соответствии с ФГОС ВО и требованиями к результатам освоения ОПОП):

Карта формирования компетенций по дисциплине

| Код компетенции | Результаты освоения ОПОП<br>Содержание компетенций                                                                                                                                                                                                            | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине                                                                                            |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-10           | способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости | Знать: основные материалы, применяемые на различных этапах технологических процессов ремонта и восстановлении машин и оборудования                 |
|                 |                                                                                                                                                                                                                                                               | Уметь: обосновать применение соответствующих материалов на различных этапах технологических процессов ремонт и восстановлении машин и оборудования |

|       |                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                               |
|-------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-14 | способность к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций | Знать: основные этапы и специфику технологических процессов ремонта и восстановления деталей машин                                                                                            |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уметь: определять необходимость выполнения соответствующих мероприятий по ремонту и восстановлению деталей машин                                                                              |
|       |                                                                                                                                                                                       | Владеть: навыками по восстановлению работоспособности деталей, узлов, агрегатов машин и оборудования при ремонте                                                                              |
| ПК-16 | способность к освоению технологий и форм организации диагностики, технического обслуживания и ремонта транспортных и технологических машин и оборудования                             | Знать: основные направлений позволяющие восстанавливать работоспособности машин и оборудования с использованием современных технологий ремонта                                                |
|       |                                                                                                                                                                                       | Уметь: использовать нормативно-техническую документацию, методы и средства технического контроля для проверки и анализа параметров деталей, узлов, агрегатов машин и оборудования при ремонте |

## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 часов.

#### для очной формы обучения

| Вид учебной работы                                                 |                                                          | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестры (кол-во недель в семестре) |
|--------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------------------|
|                                                                    |                                                          | Всего часов             | Объем контактной работы | 7 (18)                              |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                        |                                                          | 36                      | 36                      | 36                                  |
| в том числе:                                                       | Лекции (Л)                                               | 18                      | 18                      | 18                                  |
|                                                                    | Лабораторные работы (ЛР)                                 | 18                      | 18                      | 18                                  |
| <b>Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:</b> |                                                          | 72                      | 2,05                    | 72                                  |
| СРС в семестре:                                                    | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 46                      | 1,8                     | 46                                  |
|                                                                    | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ      | 18                      |                         | 18                                  |
|                                                                    | зачет                                                    | 8                       | 0,25                    | 8                                   |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>               |                                                          | <b>зачёт</b>            | -                       | <b>зачёт</b>                        |
| <b>Общая трудоемкость, час.</b>                                    |                                                          | 108                     | 38,05                   | 108                                 |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                        |                                                          | 3                       | -                       | 3                                   |

#### для заочной формы обучения

| Вид учебной работы                                           |                                                          | Трудоемкость дисциплины |                         | Семестры (кол-во недель сессии) |              |
|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------|--------------|
|                                                              |                                                          | Всего часов             | Объем контактной работы | 7 (3)                           | 8 (3)        |
| <b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>                  |                                                          | 10                      | 10                      | 4                               | 6            |
| в том числе:                                                 | Лекции (Л)                                               | 4                       | 4                       | 2                               | 2            |
|                                                              | Лабораторные работы (ЛР)                                 | 6                       | 6                       | 2                               | 4            |
| <b>Самостоятельная работа студента (всего), в том числе:</b> |                                                          | 98                      | 0,25                    | 32                              | 66           |
| СРС в семестре:                                              | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | 82                      |                         | 28                              | 54           |
|                                                              | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ      | 12                      |                         | 4                               | 8            |
|                                                              | зачет                                                    | 4                       | 0,25                    | -                               | 4            |
| <b>Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)</b>         |                                                          | <b>зачёт</b>            | -                       | -                               | <b>зачёт</b> |
| <b>Общая трудоемкость, час.</b>                              |                                                          | 108                     | 10,25                   | 36                              | 72           |
| <b>Общая трудоемкость, зачетные единицы</b>                  |                                                          | 3                       |                         | 1                               | 2            |

## 4.2 Тематический план лекционных занятий

### для очной формы обучения

| №<br>п/п     | Тема лекционных занятий                                                                                                                                                   | Трудо-<br>емкость,<br>ч. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1            | Основы проектирования технологических процессов изготовления машин. Формы и виды основных технологических документов, их классификация, назначение и система обозначений. | 2                        |
| 2            | Технологические процессы изготовления типовых деталей машин.                                                                                                              | 2                        |
| 3            | Понятие о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТИТМО отрасли и эффективности его выполнения.                                                        | 4                        |
| 4            | Структура производственного процесса ремонта. Основы организации производства. Основные этапы.                                                                            | 2                        |
| 5            | Подготовка и приёмка объектов в ремонт. Очистка и разборка.                                                                                                               | 2                        |
| 6            | Дефектация, комплектация и сборка объектов ремонта                                                                                                                        | 2                        |
| 7            | Окраска, обкатка и испытание объектов ремонта                                                                                                                             | 2                        |
| 8            | Современные способы ремонта и деталей, узлов и агрегатов машин.                                                                                                           | 2                        |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                                           | <b>18</b>                |

### для заочной формы обучения

| №<br>п/п     | Тема лекционных занятий                                                                                                                                                   | Трудо-<br>емкость,<br>ч. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1            | Основы проектирования технологических процессов изготовления машин. Формы и виды основных технологических документов, их классификация, назначение и система обозначений. | 2                        |
| 2            | Понятие о ремонте, его месте в системе обеспечения работоспособности ТИТМО отрасли и эффективности его выполнения.                                                        | 2                        |
| <b>Всего</b> |                                                                                                                                                                           | <b>4</b>                 |

## 4.3 Тематический план практических занятий

*Данный вид работы не предусмотрен учебным планом*

## 4.4 Тематический план лабораторных работ

### для очной формы обучения

| №<br>п/п | Темы лабораторных работ                                                   | Трудо-<br>емкость,<br>ч. |
|----------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| 1        | Комплектование шатунно-поршневой группы двигателей.                       | 2                        |
| 2        | Дефектация и способы ремонта коленчатых валов автотракторных двигателей.  | 2                        |
| 3        | Ремонт деталей клапанной группы механизма газораспределения.              | 2                        |
| 4        | Ремонт и испытание агрегатов автотракторных гидросистем.                  | 2                        |
| 5        | Ремонт гильз и цилиндров двигателей внутреннего сгорания                  | 2                        |
| 6        | Отделочная (финишная) обработка цилиндров двигателей внутреннего сгорания | 2                        |

|              |                                                           |           |
|--------------|-----------------------------------------------------------|-----------|
| 7            | Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте машин | 2         |
| 8            | Сборка двигателя                                          | 2         |
| 9            | Механизация разборки трудноразбираемых соединений         | 2         |
| <b>Всего</b> |                                                           | <b>18</b> |

#### для заочной формы обучения

| № п./п.      | Темы лабораторных работ                                                                  | Трудо-<br>емкость,<br>ч |
|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 1            | Дефектация, способы ремонта и восстановления коленчатых валов авто-тракторных двигателей | 2                       |
| 2            | Ремонт гильз и цилиндров двигателей внутреннего сгорания                                 | 2                       |
| 3            | Отделочная (финишная) обработка цилиндров двигателей внутреннего сгорания                | 2                       |
| <b>Всего</b> |                                                                                          | <b>6</b>                |

### 4.5 Самостоятельная работа студентов

#### для очной формы обучения

| № п./п.      | Вид самостоятель-<br>ной работы                          | Название<br>(содержание работы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем,<br>акад. ча-<br>сы |
|--------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | Работа с конспектами лекций, работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов, ответы на контрольные вопросы, проработка вопросов выносимых на самостоятельное изучение:<br>Сварочные материалы, источники питания сварочной дуги, классификация электродов. Использование полимерных материалов при ремонте машин. Использование химико-термической обработки при ремонте деталей. Основные дефекты и методы ремонта агрегатов гидросистемы. Основные дефекты и способы ремонта зубчатых колёс и шлицевых валов. | 46                        |
| 2            | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ      | Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по лабораторному занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 18                        |
| 3            | Зачет                                                    | Повторение и закрепление изученного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 8                         |
| <b>Всего</b> |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>72</b>                 |

**для заочной формы обучения**

| №<br>п./п.   | Вид самостоятель-<br>ной работы                          | Название<br>(содержание работы)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Объем,<br>акад. ча-<br>сы |
|--------------|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1            | Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение | <p>Работа с конспектами лекций, работа над учебным материалом (учебника, первоисточника, статьи, дополнительной литературы, в том числе с материалами, полученными по сети Интернет); конспектирование текстов, ответы на контрольные вопросы, проработка вопросов выносимых на самостоятельное изучение:</p> <p>Классификация деталей. Технические требования. Детали типа вал. Заготовки. Типовые технологии обработки валов. Детали типа втулка. Заготовки. Технологические процессы обработки втулок. Основные способы обработки отверстий. Обработка корпусных деталей. Обработка зубчатых колес. Воздушный способ нанесения лакокрасочных покрытий. Безвоздушный способ нанесения лакокрасочных покрытий. Нанесение лакокрасочных покрытий в электростатическом поле. Сушка лакокрасочных покрытий и контроль качества лакокрасочных покрытий. Существующие методы ремонта деталей и посадок соединений. Виды ручной сварки и наплавки. Дуговая сварка. Сущность, принцип действия. Разновидности дуговой сварки. Сварочные материалы. Источники питания сварочной дуги. Классификация электродов. Газовая сварка. Особенности сварки чугуновых деталей и цветных металлов. Основные дефекты и способы ремонта гильз цилиндров блоков Д.В.С. Методы финишной обработки гильз цилиндров блоков Д.В.С. Ремонт и регулировка электрооборудования. Проверка технического состояния блока двигателя. Укладка коленчатого вала и установка шатунно-поршневой группы. Основные дефекты и методы ремонта агрегатов гидросистемы. Основные дефекты и способы ремонта зубчатых колёс и шлицевых валов. Балансировка деталей и сборочных единиц.</p> | 82                        |
| 2            | Подготовка к выполнению и защите лабораторных работ      | Работа с учебно-методической литературой курса, работа над учебным материалом (учебника, нормативных документов, дополнительной литературы, с материалами, полученными по сети Интернет), ответы на контрольные вопросы и оформление отчета по лабораторному занятию.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12                        |
| 3            | Зачет                                                    | Повторение и закрепление изученного материала                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 4                         |
| <b>Всего</b> |                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <b>98</b>                 |



## **5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1 Рекомендации по использованию материалов рабочей программы дисциплины**

Освоение дисциплины необходимо начать с изучения требований к освоению дисциплины, ознакомления с рабочей учебной программой. Внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с умением обосновывать необходимость ремонта деталей, выбирать рациональные способы их ремонта, разрабатывать эффективные технологические процессы, выбирать рациональное ремонтно-технологическое оборудование, организовывать техническое обслуживание и ремонт машин.

### **5.2 Пожелания к изучению отдельных тем дисциплины**

При изучении темы:

- «Формы и виды основных технологических документов, их классификация, назначение и система обозначений» особое внимание следует обратить на структуру технологических документов и отличия при оформлении документации на изготовление и ремонт деталей.
- «Производственные процессы ремонта деталей», «Ремонт типовых деталей и сборочных единиц» необходимо внимательно рассмотреть, дефекты и способы их устранения, наиболее ответственных, часто встречающихся деталей

### **5.3 Рекомендации по работе с литературой**

При изучении учебной дисциплины внимание следует обратить на следующие литературные источники:

1 Борисов, В.М. Основы технологии машиностроения [Текст] : учеб. пособие / В.М. Борисов. – Казань : КГТУ, 2011. – 137 с. <http://lib.rucont.ru/efd/229711>

2 Курчаткин, В.В. Надежность и ремонт машин [Текст] / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; Под ред. В.В. Курчаткина. - М.: Колос, 2000. – 776 с.

### **5.4 Советы по подготовке к зачёту**

При подготовке к зачёту особое внимание следует обратить на следующие моменты:

1. При подготовке к зачёту, материал необходимо структурировать и конспектировать.
2. Положительная оценка на зачёте ставится в случае правильного ответа на все вопросы билета.

Наибольшие трудности при проведении подготовке к зачёту возникают по следующим темам:

- Технологическая документация на изготовление и ремонт изделий;
- Технологические процессы на изготовление типовых деталей;
- Балансировка деталей и сборочных единиц.



Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вышеперечисленным темам рекомендуем при подготовке к зачёту более внимательно изучить вышеперечисленные темы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов лабораторных работ, ресурсов Интернет.

## **6 ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»**

### **6.1. Основная литература:**

- 6.1.1. Борисов, В.М. Основы технологии машиностроения [Текст] : учеб. пособие / В.М. Борисов. – Казань : КГТУ, 2011. – 137 с. <http://lib.rucont.ru/efd/229711>
- 6.1.2. Курчаткин, В.В. Надежность и ремонт машин [Текст] / В.В. Курчаткин, Н.Ф. Тельнов, К.А. Ачкасов [и др.]; Под ред. В.В. Курчаткина. – М. : Колос, 2000. – 776 с.
- 6.1.3. Коломейченко, А.В. Восстановление и упрочнение деталей автомобилей. Лабораторный практикум [Текст]: Учебное пособие / А.В. Коломейченко, В.Н. Логачев, Н.В. Титов, А.Л. Семешин [и др.] — Орёл : Изд-во Орел ГАУ, 2015. – 156 с. <http://lib.rucont.ru/efd/336206>

### **6.2. Дополнительная литература:**

- 6.2.1. Спицын, И.А. Технология сельскохозяйственного машиностроения [Текст] : учеб. пособие для самостоят. работы студентов / И.А. Спицын. — Пенза : РИО ПГСХА, 2011. – 113 с. <http://lib.rucont.ru/efd/178943>
- 6.2.2. Севостьянов, А.Л. Основы технологии производства и ремонт автомобилей [Текст] : курс лекций (учебное пособие) / А.Л. Севостьянов. — Орел : ОрелГТУ, 2006. — 181 с. <http://lib.rucont.ru/efd/142469>

### **6.3. Программное обеспечение:**

- 6.3.1. Microsoft Windows 7 Профессиональная 6.1.7601 Service Pack 1;
- 6.3.2. Microsoft Windows SL 8.1 RU AE OLP NL;
- 6.3.3. Microsoft Office Standard 2010;
- 6.3.4. Microsoft Office стандартный 2013;
- 6.3.5. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - стандартный Russian Edition;
- 6.3.6. WinRAR:3.x: Standard License – educational –EXT;
- 6.3.7. 7 zip (свободный доступ).

### **6.4. Перечень информационно-справочных систем и профессиональных баз данных:**

- 6.4.1. РОССТАНДАРТ Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.gost.ru/portal/gost/>
- 6.4.2. Справочная правовая система «Консультант Плюс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.consultant.ru>
- 6.4.3. Национальный цифровой ресурс «Руко́нт» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://rucont.ru/catalog>

## 7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

| № п.п. | Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации ауд. 3143 (Лаборатория надежности и ремонта машин).<br><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i> | Учебная аудитория на 38 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, лавки, учебная доска, кафедра) и техническими средствами обучения (переносные ноутбук, проектор, экран).<br>Прибор КИ - 040 для проверки упругости клапанных пружин и поршневых колец, весы тарельчатые, приспособление для установки коленчатого вала при дефектации, станок для шлифовки фасок клапанов СШК- 3 – 1 шт., станок притирочный ОПР-1841 – 1 шт., коленчатый вал двигателя Д-240, гильзы цилиндров, поршни, поршневые кольца, шатуны, поршневые пальцы. |
| 2      | Помещение для самостоятельной работы ауд. 3310а (читальный зал).<br><i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>                                                                                                                                                                                                                      | Помещение на 6 посадочных мест, укомплектованное специализированной мебелью (компьютерные столы, стулья) и оснащенное компьютерной техникой (6 рабочих станций), подключенной к сети «Интернет» и обеспечивающей доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## 8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

### 8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, усвоенных умений и приобретенных навыков (владений) осуществляется в рамках текущего и промежуточного контроля в соответствии с Положением о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся.

Текущий контроль освоения компетенций по дисциплине проводится при изучении теоретического материала, выполнении групповых творческих заданий, сдаче отчетов по лабораторным работам. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения компетенций является промежуточная аттестация в форме зачёта, проводимая с учетом результатов текущего контроля.

**8.2 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы в рамках учебной дисциплины**

***Оценочные средства для проведения текущей аттестации***

***Темы лабораторных работ***

**Лабораторная работа № 1**

Комплектование шатунно-поршневой группы двигателей

**Лабораторная работа № 2**

Дефектация, способы ремонта и восстановления коленчатых валов автотракторных двигателей

**Лабораторная работа № 3**

Ремонт деталей клапанной группы механизма газораспределения

**Лабораторная работа № 4**

Ремонт и испытание агрегатов гидросистемы с.-х. техники

**Лабораторная работа № 5**

Ремонт гильз и цилиндров двигателей внутреннего сгорания

**Лабораторная работа № 6**

Отделочная (финишная) обработка цилиндров двигателей внутреннего сгорания

**Лабораторная работа № 7**

Балансировка деталей и сборочных единиц при ремонте машин

**Лабораторная работа № 8**

Сборка двигателя

**Лабораторная работа № 9**

Механизация разборки трудноразбираемых соединений

***Критерии и шкала оценки при защите лабораторных работ:***

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, изложенным в методических указаниях к лабораторным работам, ориентируются в основных дефектах рассматриваемых деталей и сборочных единиц, способах их устранения. Свободно владеют методикой использования инструментов и оборудования. Демонстрируют навыки работы с оборудованием, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по тематике лабораторной работы, если они не могут обосновать или пояснить полученные в ходе проведения работы результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

## *Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации*

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачёта.

### **Перечень вопросов к зачету**

1. Формы и виды основных технологических документов, их классификация, назначение и система обозначений.
2. Методы построения технологических процессов.
3. Конструктивно-технологическая классификация деталей машин.
4. Проектирование технологических процессов изготовления деталей
5. Исходные данные для проектирования технологических процессов механической обработки.
6. Классификация деталей. Технические требования.
7. Детали типа вал. Заготовки. Типовые технологии обработки валов.
8. Детали типа втулка. Заготовки. Технологические процессы обработки втулок.
9. Основные способы обработки отверстий.
10. Обработка корпусных деталей.
11. Обработка зубчатых колес.
12. Специфика ремонтного производства. Производственный и технологический процесс ремонта машин.
13. Структура технологического процесса ремонта машин.
14. Технологическая документация и комплект материалов типовой технологии ремонта машин.
15. Предремонтное диагностирование. Подготовка и приёмка машины в ремонт.
16. Виды и характеристики загрязнений. Типы моющих средств.
17. Методы очистки. Причины многостадийности очистки. Типы моечных машин.
18. Струйные моечные машины.
19. Машины и оборудование для погружной очистки.
20. Регенерация очищающих сред.
21. Разборка машин и агрегатов.
22. Дефектация деталей.
23. Комплектация деталей.
24. Сборка узлов и агрегатов. Балансировка деталей.
25. Обкатка и испытания машин.
26. Особенности сборки соединений с натягом, резьбовых и зубчатых соединений.
27. Технологический процесс окраски машин.
28. Воздушный способ нанесения лакокрасочных покрытий.
29. Безвоздушный способ нанесения лакокрасочных покрытий.
30. Нанесение лакокрасочных покрытий в электростатическом поле.



- 31.Сушка лакокрасочных покрытий и контроль качества лакокрасочных покрытий.
- 32.Существующие методы ремонта деталей и посадок соединений.
- 33.Сущность и способы восстановления деталей пластическим деформированием. Разновидности деформирования.
- 34.Виды ручной сварки и наплавки. Дуговая сварка. Сущность, принцип действия. Разновидности дуговой сварки.
- 35.Сварочные материалы. Источники питания сварочной дуги. Классификация электродов.
- 36.Газовая сварка. Особенности сварки чугуновых деталей и цветных металлов.
- 37.Комплектование шатунно-поршневой группы.
- 38.Основные дефекты и способы ремонта коленчатых валов.
- 39.Основные дефекты и способы ремонта деталей клапанной группы Г.Р.М.
- 40.Основные дефекты и способы ремонта гильз цилиндров блоков Д.В.С.
- 41.Методы финишной обработки гильз цилиндров блоков Д.В.С.
- 42.Ремонт и регулировка электрооборудования.
- 43.Проверка технического состояния блока двигателя. Укладка коленчатого вала и установка шатунно-поршневой группы.
- 44.Основные дефекты и методы ремонта агрегатов гидросистемы.
- 45.Основные дефекты и способы ремонта зубчатых колёс и шлицевых валов.
- 46.Балансировка деталей и сборочных единиц.

### 8.3. Критерии оценивания уровня сформированности компетенций

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов знать, уметь, владеть заявленных дисциплинарных компетенций проводится по 2-х балльной шкале оценивания путем выборочного контроля во время зачета.

Шкала оценивания зачета

| Результат зачета | Критерии                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| «зачтено»        | Вопросы раскрыты, изложены логично, без существенных ошибок, показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами. При ответе студент продемонстрировал владение основными терминами, знание основной и дополнительной литературы, также правильно ответил на уточняющие и дополнительные вопросы. Допускаются незначительные ошибки. |
| «не зачтено»     | Не раскрыто основное содержание учебного материала; обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; допущены ошибки в определении понятий, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.                                                                                                               |

#### 8.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (ответы на контрольные вопросы лабораторных работ);
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Контроль за выполнением обучающимися каждого вида работ может осуществляться поэтапно и служит основанием для предварительной аттестации по дисциплине.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС по направлению подготовки в форме зачета.

Зачет проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма проведения зачета определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на лабораторных занятиях.

Каждая форма контроля по дисциплине включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций, обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.



4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.

Краткая характеристика процедуры реализации текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине для оценки компетенций обучающихся представлена в таблице:

| № п/п | Наименование оценочного средства | Краткая характеристика процедуры оценивания компетенций                                                                                                                                                                                                                                                  | Представление оценочного средства в фонде                    |
|-------|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1     | Отчет по лабораторным работам    | Устный опрос по контрольным вопросам проводится в конце лабораторного занятия в течение 5-10 мин. Опрос может производиться, либо индивидуально или у подгруппы обучающихся.                                                                                                                             | Тематика лабораторных работ и варианты контрольных вопросов. |
| 2     | Зачет                            | Проводится в заданный срок, согласно графику учебного процесса. При выставлении оценок учитывается уровень приобретенных компетенций обучающегося. Компонент «знать» оценивается теоретическими вопросами по содержанию дисциплины, компоненты «уметь» и «владеть» - практикоориентированными заданиями. | Комплект вопросов к зачету                                   |

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО).

Рабочую программу разработал:

Канд. техн. наук, доцент, зав. кафедрой «Технический сервис»

Жильцов С.Н.



подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Технический сервис»  
«30» 04 2019 г., протокол № \_\_\_\_\_.

Заведующий кафедрой

Канд. техн. наук, доцент С.Н. Жильцов



подпись

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методической комиссии факультета  
канд. техн. наук, доцент А.П. Быченин



подпись

Руководитель ОПОП ВО  
канд. техн. наук, доцент О.С. Володько



подпись

Начальник УМУ  
канд. техн. наук, доцент С.В. Краснов



подпись