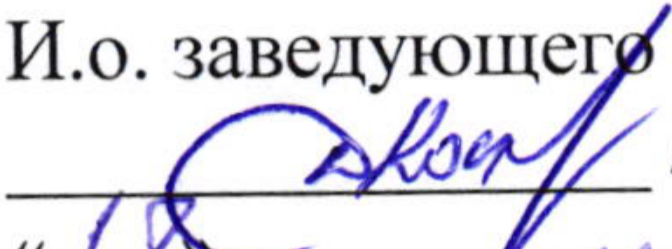
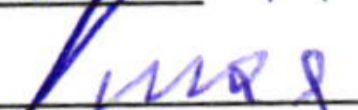


**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**



**Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Саратовский государственный аграрный университет  
имени Н.И. Вавилова»**

**УТВЕРЖДАЮ**

И.о. заведующего кафедрой  
 / Д.А. Колганов /  
«18»  2021 г.

## **ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Дисциплина                | <b>ИСПЫТАНИЯ АВТОМОБИЛЕЙ И<br/>ТРАКТОРОВ</b>                              |
| Специальность             | <b>23.05.01 Наземные транспортно-<br/>технологические средства</b>        |
| Специализация             | <b>Автомобили и тракторы</b>  |
| Квалификация выпускника   | <b>Инженер</b>  |
| Нормативный срок обучения | <b>5 лет</b>  |
| Форма обучения            | <b>Заочная</b>  |
| Кафедра-разработчик       | <b>Техносферная безопасность и<br/>транспортно-технологические машины</b> |
| Ведущий преподаватель     | <b>Русинов Алексей Владимирович, доцент</b>                               |

**Разработчики: доцент, Кабанов О.В.**

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

**Саратов 2021**

## Содержание

|  |    |
|--|----|
| 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП  | 3  |
| 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания   | 5  |
| 3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы | 10 |
| 4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы их формирования   | 15 |

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

В результате изучения дисциплины «Испытания автомобилей и тракторов» обучающиеся, в соответствии с ФГОС ВО по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2020 г. № 935, формируют следующие компетенции, указанные в таблице 1:

Таблица 1

### Формирование компетенций в процессе изучения дисциплины «Испытания автомобилей и тракторов»

| Компетенции |   | Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)  | Этапы формирования компетенции в процессе освоения ОПОП (год)* | Виды занятий для формирования компетенции   | Оценочные средства для оценки уровня сформированности и компетенции  |
|-------------|---|---|--|---|--|
| Код         | Наименование  |   |  |   |  |
| 1           | 2   | 3   | 4  | 5   | 6  |
| ОПК-3       | Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники | <p><b>знает:</b> основные законодательные и другие нормативно-правовые базы при проведении испытаний автомобилей и тракторов .</p> <p><b>умеет:</b> использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности .</p> <p><b>владеет:</b> способностью анализировать и обобщать фондовые информационные данные .</p> | 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции;</li> <li>- лабораторные работы;</li> <li>- практические работы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование;</li> <li>- лабораторные работы;</li> <li>- практические работы.</li> </ul> |
| ОПК-4       | Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-  | <p><b>знает:</b> техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации .</p> <p><b>умеет:</b> проводить</p>  | 6  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- лекции;</li> <li>- лабораторные работы;</li> <li>- практические работы.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- собеседование;</li> <li>- лабораторные работы;</li> <li>- практические работы.</li> </ul> |

|      |  |  |   |   |  |
|------|--|--|---|---|--|
|      | исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов | техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации .<br><b>владеет:</b> способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации .                  |   |   |  |
| ПК-5 | Способен проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов   | <b>знает:</b> положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования .<br>проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов<br><b>владеет:</b> методикой обработки результатов испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования . | 6 | - лекции;<br>- лабораторные работы;<br>- практические работы. | - собеседование;<br>- лабораторные работы;<br>- практические работы. |
| ПК-7 | Способен принимать участие в приемке освоении вводимых эксплуатацию автомобилей и тракторов  | <b>знает:</b> требования к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации .<br><b>умеет:</b> проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования .                            | 6 | - лекции;<br>- лабораторные работы;<br>- практические работы. | - собеседование;<br>- лабораторные работы;<br>- практические работы. |

|  |  |   |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|
|  |  | <b>владеет:</b> методами современных аналитических и экспериментальных исследований . |  |  |  |
|--|--|---|--|--|--|

Примечание:

Компетенция ОПК-3 – также формируется в ходе освоения дисциплин:

Правоведение; Метрология, стандартизация и сертификация; Охрана труда; Эксплуатационная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

ОПК – 4: Организация работы малых групп; Прикладная математика в автомобиле- и тракторостроении; Основы научных исследований; Статистические методы обработки данных в автомобиле- и тракторостроении; Введение в специальность; Ознакомительная практика; Технологическая (производственно-технологическая) практика; Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы); Преддипломная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы;

ПК – 5: Развитие современного автомобилестроения; Научно-исследовательская работа; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы; Проходимость автомобилей, тракторов и спецтехники.

ПК – 7: Автосервис и фирменное обслуживание автомобилей и тракторов; Ознакомительная практика; Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Таблица 2

### Перечень оценочных материалов при изучении дисциплины «Испытания автомобилей и тракторов»

| № п/п | Наименование оценочного материала | Краткая характеристика оценочного материала   | Представление оценочного средства в ОМ   |
|-------|-----------------------------------|---|--|
| 1     | 2                                 | 3   | 4  |
| 1     | Собеседование.                    | Средство контроля, организованное как специальная беседа педагогического работника с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной и рассчитанной на выяснение объема знаний, обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме.   | Вопросы по темам дисциплины:<br>– перечень вопросов для устного опроса<br>– задания для самостоятельной работы |
| 2     | Лабораторная работа               | Средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике. | Лабораторная работа  |
| 3     | Практическая работа               | средство, направленное на изучение практического хода тех или иных процессов, исследование явления в рамках заданной темы с применением методов, освоенных на лекциях, сопоставление полученных результатов с теоретическими концепциями, осуществление интерпретации полученных результатов, оценивание применимости полученных результатов на практике  | Практические работы  |

**Программа оценивания уровня сформированности компетенций при изучении разделов (тем) дисциплины «Испытания автомобилей и тракторов»**

| <b>№ п/п</b> | <b>Контролируемые разделы (темы)</b>                                     | <b>Код контролируемой компетенции</b> | <b>Наименование Оценочного средства</b> |
|--------------|--|---------------------------------------|---|
| 1            | 2  | 3                                     | 4                                       |
| 1            | Режимы и условия испытаний. Подготовка к испытаниям.                     | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 2            | Определение рабочих показателей двигателей.                              | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 3            | Индицирование двигателя.   | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 4            | Определение предельных показателей двигателей.                           | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 5            | Регистрирующая аппаратура и устройства обработки данных измерений.       | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 6            | Проведение испытаний на шумность работы автомобилей и тракторов          | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 7            | Методы определения износов деталей.                                      | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 8            | Испытания по определению пассивной безопасности автомобилей и тракторов. | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 9            | Испытания рулевых механизмов.  | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 10           | Оценка тормозных свойств автомобилей и тракторов.                        | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 11           | Определение долговечности подвески.                                      | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 12           | Испытания шин и колес.   | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 13           | Испытания рам и кузовов.   | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 14           | Определение показателей тягово-скоростных свойств.                       | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |
| 15           | Устойчивость автомобилей и тракторов.                                    | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Лабораторная работа.<br>Собеседование   |
| 16           | Проведение испытаний на пассивную безопасность.                          | ОПК-3, ОПК-4, ПК-5, ПК-7              | Практическая работа.<br>Собеседование   |

Таблица 4

**Описание показателей и критериев оценивания компетенций по дисциплине «Испытания автомобилей и тракторов» на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

| Код компетенции, этапы освоения компетенции | Планируемые результаты обучения  | Показатели и критерии оценивания результатов обучения   |  |   |  |
|---|--|---|--|---|--|
|   |  | Ниже порогового уровня (неудовлетворительно)  | Пороговый уровень (удовлетворительно)  | Продвинутый уровень (хорошо)  | Высокий уровень (отлично)  |
| 1   | 2  | 3   | 4  | 5   | 6  |
| ОПК-3<br>6 год                              | <b>знает:</b><br>основные законодательные и другие нормативно-правовые базы при проведении испытаний автомобилей и тракторов.                          | обучающийся не знает основные законодательные и другие нормативно-правовые базы при проведении испытаний автомобилей и тракторов.   | обучающийся демонстрирует знания только основного материала, по основным законодательным и другим нормативно-правовым базам при проведении испытаний автомобилей и тракторов, но не знает деталей, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении. | обучающийся демонстрирует знание основных законодательных и других нормативно-правовых баз при проведении испытаний автомобилей и тракторов, не допускает существенных неточностей.                         | обучающийся демонстрирует знание основных законодательных и других нормативно-правовых баз при проведении испытаний автомобилей и тракторов, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется, не затрудняется с ответом при видоизменении задания. |
|   | <b>умеет:</b><br>использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой | допускает существенные ошибки при использовании в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности. | в целом успешное, но не системное умение использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности.  | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по использованию в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессионально | сформированное умение рационально использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессионально  |

|                |   |  |   |  |  |
|----------------|---|--|---|--|--|
|                | профессиональной деятельности ;   |  |   | й деятельности.  |  |
|                | <b>владеет:</b> способность анализировать и обобщать фондовые информационные данные   | обучающийся не владеет способностью анализировать и обобщать фондовые информационные данные.   | в целом успешное, но не системное владение способностью анализировать и обобщать фондовые информационные данные.  | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение способностью анализировать и обобщать фондовые информационные данные.   | успешное и системное владение способностью анализировать и обобщать фондовые информационные данные.  |
| ОПК-4<br>6 год | <b>Знает:</b> техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.           | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо ориентируется в техническом и организационном обеспечении исследований, анализе результатов и разработке предложений по их реализации. | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по техническому и организационному обеспечению исследований, анализу результатов и разработке предложений по их реализации. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в техническом и организационном обеспечении исследований, анализе результатов и разработке предложений по их реализации. | обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по техническому и организационному обеспечению исследований, анализу результатов и разработке предложений по их реализации. |
|                | <b>умеет:</b> проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; | допускает существенные ошибки при проведении технического и организационного обеспечения исследований, анализе результатов и разработке предложений по их реализации.  | в целом успешное, но не системное умение проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации                 | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению технического и организационного обеспечения исследований, анализу результатов и разработке предложений по их реализации.                   | сформированное умение рационально проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.                                  |
|                | <b>владеет:</b> способность проводить техническое и организационное обеспечение   | обучающийся не владеет способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ   | в целом успешное, но не системное владение способностью проводить техническое и организационное обеспечение   | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение способностью проводить техническое и  | успешное и системное владение способностью проводить техническое и организационное обеспечение исследований,   |



|               |   |  |  |   |   |
|---------------|---|--|--|---|---|
|               | исследований , анализ результатов и разработку предложений по их реализации   | результатов и разработку предложений по их реализации.   | исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.  | организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации.   | анализ результатов и разработку предложений по их реализации.   |
| ПК-5<br>6 год | <b>Знает:</b><br>положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования    | обучающийся не знает положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.              | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по положениям, регламенту и способам испытаний автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей при знании положений, регламента и способов испытаний автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по положениям, регламенту и способам испытаний автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |
|               | <b>Умеет:</b><br>проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов  | допускает существенные ошибки при проведении стандартных испытаний автомобилей и тракторов.  | в целом успешное, но не системное умение проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов.  | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы при проведении стандартных испытаний автомобилей и тракторов.   | сформированное умение использовать полученные знания для проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов.  |
|               | <b>Владеет:</b><br>методикой обработки результатов испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования | обучающийся не владеет методикой обработки результатов испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.           | в целом успешное, но не системное владение методикой обработки результатов испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.                       | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение методикой обработки результатов испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.                              | успешное и системное владение методикой обработки результатов испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования.   |
| ПК-7<br>6 год | <b>Знает:</b><br>требования к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся                        | обучающийся не знает значительной части программного материала, очень плохо разбирается в требованиях к эксплуатационной документации, | обучающийся демонстрирует знания только основного материала по знанию требований к эксплуатационной документации, изложенных в   | обучающийся демонстрирует знание материала, не допускает существенных неточностей в знании требований к эксплуатационной документации,  | обучающийся демонстрирует знание материала и не затрудняется с ответом по требованиям к эксплуатационной документации, изложенным в стандартах,                                   |

|  |  |  |   |   |
|--|--|--|---|---|
| структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации  | изложенных стандартах, касающихся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации.                             | в стандартах, касающихся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации.  | изложенных стандартах, касающихся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации.  | в касающихся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации.   |
| <b>Умеет:</b> проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования | допускает существенные ошибки при проведении стандартных испытаний автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | в целом успешное, но не системное умение проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы по проведению стандартных испытаний автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. | сформированное умение рационально проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования. |
| <b>Владеет:</b> методами современных аналитических и экспериментальных исследований                      | обучающийся не владеет методами современных аналитических и экспериментальных исследований.                                    | в целом успешное, но не системное владение методами современных аналитических и экспериментальных исследований.                      | в целом успешное, сопровождающееся отдельными ошибками, владение методами современных аналитических и экспериментальных исследований.             | успешное и системное владение методами современных аналитических и экспериментальных исследований.                            |

### **3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

#### **3.1. Собеседование**

Собеседование представляет собой средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме или проблеме.

#### **Примерный перечень тем для собеседования**

1. Характеристика измерительной аппаратуры и регистрирующих приборов.
2. Классификация испытаний автомобилей и тракторов.
3. Роль экспериментальных исследований в создании и совершенствовании автомобилей и тракторов.
4. Классификация измерительной аппаратуры.
5. Определение технического состояния автомобиля, соответствие ТУ.
6. Выбор методики, режимов испытаний и дорожных условий.
7. Электрическое измерение неэлектрических величин.

8. Измерительные схемы.
9. Линейность выходных характеристик. Тарировка.
10. Осциллографы, магнитографы, самописцы и стрелочные приборы.
11. Методы обработки результатов.
12. Оборудование для стендовых и дорожных испытаний.
13. Оборудование и аппаратура, применяемые при испытаниях в стендовых условиях.
14. Испытания подвески автомобиля.
15. Определение надежности и износостойкости подвески.
16. Оборудование и аппаратура, применяемые при испытаниях подвески автомобилей и тракторов.
17. Испытания шин автомобилей и тракторов с целью определения упругих характеристик, потерь при качении, сцеплений опорной поверхностью и износостойкости.
18. Оборудование и аппаратура, применяемые при испытаниях шин.
19. Автомобильные испытательные полигоны.
20. Лабораторные и лабораторно-дорожные испытания автомобилей и тракторов.

### **3.2. Лабораторная работа**

Лабораторная работа – это особый вид индивидуальных работ, в ходе которых учащиеся используют теоретические знания на практике.

Тематика лабораторных работ устанавливается в соответствии с формированием навыка описания конструктивно-компоновочной схемы и принципа работы агрегатов и узлов автомобилей и тракторов. Охватывает основные разделы изучаемого курса.

Лабораторная работа выполняется в течение одного занятия и условно делится на три части: изучение теории и порядка выполнения работы, практическое выполнение и отчет по работе. Лабораторная работа выполняется целой группой обучающихся с возможным делением на две подгруппы. Для них разработан один вариант задания.

Лабораторные занятия предусматривают краткий устный опрос обучающихся в начале занятия для выяснения их подготовленности, выдачу задания, ознакомление с общей методикой выполнения лабораторной работы и проверку результатов.

Структура, цель и порядок выполнения работ представлены в Лабораторном практикуме по дисциплине «Испытания автомобилей и тракторов». Лабораторный практикум в печатном и электронном (в формате \*.pdf) виде хранятся на кафедре.

Тематика лабораторных работ представлена в таблице 2 рабочей программы дисциплины и таблице 4 оценочных материалов.

### **3.3. Практическая работа**

Тематика практических работ определяется требованиями по формированию компетенций у обучающегося, количеством часов по рабочей

программе. Количество вариантов задания варьирует, и зависит от конкретной работы.

Учебно-методические указания предназначены для закрепления теоретических знаний и приобретение необходимых практических навыков и умений по программе дисциплины «Испытания автомобилей и тракторов» для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства. Методические указания в печатном и электронном (в формате \*.pdf) виде хранятся на кафедре.

### **3.4. Промежуточная аттестация**

По дисциплине «Испытания автомобилей и тракторов» в соответствии с учебным планом по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства предусмотрена промежуточная аттестация в виде зачета на 6 курсе.

В билетах отсутствуют практические (расчетные) задания.

#### **Вопросы, выносимые на зачет**

1. 1. Классификация испытаний.
2. Тензометрирование.
3. Технический отчет.
4. Методы проведения испытаний.
5. Виды испытаний.
6. Принцип преобразования механических величин в электрические.
7. Классификация стендов для испытаний автомобилей и тракторов.
8. Испытания сцеплений.
9. Определение вертикальной упругой характеристики подвески.
10. Подготовка к проведению испытаний.
11. Измерительная схема напряжений и ее тарировка.
12. Основные виды полигонных испытаний.
13. Способы проведения испытаний.
14. Общие требования, предъявляемые к измерительной аппаратуре.
15. Нормативные документы, регламентирующие испытания автомобилей и тракторов.
16. Техническая документация по испытаниям.
17. Измерительные системы, используемые при испытаниях автомобиля.
18. Общие сведения об измерениях физических величин электрическими методами.
19. Методы измерения напряжений.
20. Классификация методов измерений.
21. Применение тензометрического метода для определения усилий и моментов.
22. Методы измерения сил и крутящих моментов.
23. Классификация измерительно-информационных систем.
24. Что называется измерительной системой.
25. Методы измерения параметров автомобиля и его узлов.

26. Подготовка техники, условия и порядок проведения стендовых испытаний.
27. Виды испытательных стендов.
28. Назначения стендовых испытаний.
29. Виды стендовых испытаний.
30. Выбор режима стендовых испытаний.
31. Общее устройство испытательных стендов для испытания агрегатов и механизмов.
32. Измеряемые параметры и измерительная аппаратура стендов испытания агрегатов и механизмов.
33. Сертификационные испытания.
34. Эксплуатационные испытания.
35. Требования и порядок испытаний рулевого управления.
36. Характеристика и область применения электростатических, электродинамических преобразователей.
37. Схемы стендов и оборудования для испытания гидромеханических передач.
38. Схемы стендов и оборудования для испытания раздаточных коробок.
39. Схемы стендов и оборудования для испытания ведущих мостов.
40. Схемы стендов и оборудования для испытания карданных передач.
41. Аэродинамические трубы для испытаний автомобилей и тракторов.
42. Организация дорожных аэродинамических испытаний.
43. Универсальный стенд для статических и динамических испытаний кузова.
44. Испытания деталей арматуры и оборудования кузова.
45. Какие факторы влияют на тяговые свойства трактора?
46. Перечислите способы и методы повышения тягово-цепных свойств колесного трактора?
47. Испытания стеклоподъемников и сидений.
48. Нормативные зоны на поверхности ветрового стекла.
49. Определение тягово-скоростных свойств.
50. Максимальная и минимально-устойчивая скорость автомобиля.
51. Время и путь разгона.
52. Параметры топливных свойств.
53. Принципы устройства гироскопической аппаратуры.
54. Погрешности, возникающие при использовании гироскопической аппаратуры.
55. Испытания на топливную экономичность.
56. Испытание на плавность хода автотракторной техники в целом.
57. Испытание на устойчивость автотракторной техники в целом.
58. Стендовые испытания на колебания и плавность хода.
59. Дорожные испытания автомобилей и тракторов на плавность хода.
60. Путь и часовой расход топлива.
61. Уравнение расхода топлива.
62. Топливо-экономическая характеристика автомобилей и тракторов.

63. Нормы расхода топлива.
64. Какими измерителями оценивается топливная экономичность автомобиля?
65. Что представляет собой нормативный метод расчета расхода топлива?
66. Какими способами можно повысить тягово-скоростные свойства и топливную экономичность автомобиля с гидropередачей?
67. Как влияет гидropередача на тягово-скоростные свойства автомобиля?
68. Какое влияние оказывает плавность хода автомобиля на водителя, пассажиров и перевозимые грузы?
69. С помощью каких измерителей оценивают плавность хода автомобилей и тракторов?
70. Какие конструктивные и эксплуатационные факторы оказывают влияние на плавность хода автомобилей и тракторов?
71. Какие силы действуют на автомобиль при движении?
72. Что представляет собой тяговая сила?
73. Что является признаком нарушения устойчивости автомобилей и тракторов?
74. Какими показателями оценивается поперечная устойчивость?
75. Что определяет коэффициент поперечной устойчивости автомобиля?
76. Для чего и на каких почвенных фонах проводятся экспериментальные исследования тяговых свойств тракторов?
77. Как влияет навесное орудие на тягово-сцепные свойства трактора?
78. Определение тормозных свойств автомобиля.
79. Что такое вираж и для чего его создают на поворотах дорог?
80. Занос каких колес (передних управляемых или задних ведущих) наиболее вероятен и опасен? Объясните почему.
81. Что может произойти с автомобилем при нарушении продольной устойчивости и каким показателем она оценивается?
82. Какие колебания возникают у автомобиля во время движения по неровностям дороги?
83. Что представляют собой вибрации автомобиля и каковы причины их возникновения при движении?
84. Характеристики дорог и грунтовых участков для испытаний на проходимость.
85. Как влияет проходимость на среднюю скорость движения, производительность и топливную экономичность автомобиля?
86. Какими измерителями оценивают проходимость автомобиля?
87. Какие габаритные параметры характеризуют проходимость автомобиля по неровностям дороги?
88. Какие габаритные параметры проходимости характеризуют маневренность автомобиля?
89. С помощью каких тяговых и опорно-сцепных параметров оценивают проходимость автомобиля на мягких и твердых скользких дорогах, а также на подъемах?

90. Дайте определение комплексного фактора проходимости. Что он характеризует и учитывает?

91. Какими способами и конструктивными мерами можно повысить проходимость автомобиля?

92. Коэффициент сцепления колес с грунтом.

93. Измерение шумов.

94. Приборы для техосмотра и оценки шума автомобилей и тракторов.

95. Установки для испытаний шин в стендовых и дорожных условиях.

96. Испытания колес и шин на долговечность.

97. Стендовые испытания шин на износ.

98. Определение скоростных показателей шин.

99. Определение боковой жесткости шин.

100. Пассивная безопасность автомобиля.

101. Активная безопасность автомобиля.

102. Факторы, определяющие послеаварийную безопасность.

103. Электронные системы обеспечения пассивной безопасности.

104. Влияние конструкции кузова на пассивную безопасность.

105. Экологические последствия износа шин.

106. Шумность автомобиля и экология влияния.

107. Что означает экологичность автомобилей и тракторов?

108. Какими веществами автомобили и тракторы загрязняют окружающую среду?

109. Каковы способы понижения уровня шума, создаваемого автомобилями и тракторами?

110. Какие факторы оказывают влияние на экологичность автомобилей и тракторов?

111. Основные методы статистической обработки данных.

112. Примеры статистической обработки результатов из области испытаний автомобилей и тракторов.

113. Основы планирования эксперимента.

114. Испытания на шумность и вибрации.

115. Дисперсионный анализ результатов испытаний.

116. Регрессионный анализ результатов испытаний.

117. Общие понятия активного эксперимента: постановка задачи, сопоставление активного и пассивного эксперимента, сопоставление однофакторного и многофакторного эксперимента.

118. План эксперимента, критерии оптимального плана эксперимента.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

##### **4.1 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Контроль результатов обучения, этапов и уровня формирования компетенций по дисциплине «Испытания автомобилей и тракторов» осуществляется через проведение текущего, выходного контролей и контроля самостоятельной работы

Формы текущего, промежуточного и итогового контроля и контрольные задания для текущего контроля разрабатываются кафедрой исходя из специфики дисциплины, и утверждаются на заседании кафедры.

#### 4.2 Критерии оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Описание шкалы оценивания достижения компетенций по дисциплине «Испытания автомобилей и тракторов» приведено в таблице 5.

Таблица 5

| Уровень освоения компетенции | Отметка по пятибалльной системе (промежуточная аттестация) | Описание  |
|------------------------------|--|---|
| <b>высокий</b>               | «зачтено»  | Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного материала, умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, обучающийся проявляет творческие способности в понимании, изложении и использовании материала  |
| <b>базовый</b>               | «зачтено»  | Обучающийся обнаружил полное знание учебного материала, успешно выполняет предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе  |
| <b>пороговый</b>             | «зачтено»  | Обучающийся обнаружил знания основного учебного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляется с выполнением практических заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя |
| –                            | «не зачтено»   | Обучающийся обнаружил пробелы в знаниях основного учебного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой практических заданий, не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании образовательной организации без дополнительных занятий  |



#### 4.2.1. Критерии оценки устного ответа при собеседовании

В процессе собеседования обучающийся демонстрирует:

**знания:** материала, изученного по рассматриваемой теме, а также других вопросов, логически связанных с данной темой.

**умения:** сформированное умение работать с изученной информацией, принимать правильные решения в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач.

**владение навыками:** решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.

#### Критерии оценки

|                            |   |
|----------------------------|---|
| <b>Отлично</b>             | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>– знание материала рассматриваемой темы, практики применения материала, исчерпывающе и последовательно, четко и логично излагает материал, хорошо ориентируется в материале, не затрудняется с ответом при видоизменении заданий;</li><li>– умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать оптимальные варианты решения поставленных задач;</li><li>– успешное и системное владение навыками работы с информацией, а также навыки рационального решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>                                     |
| <b>Хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>– знание материала, не допускает существенных неточностей;</li><li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы, умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li><li>– в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>  |
| <b>Удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>– знания только основного материала, но не знает деталей, допускает неточности, допускает неточности в формулировках, нарушает логическую последовательность в изложении материала;</li><li>– в целом успешное, но не системное умение работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы и предлагать варианты решения поставленных задач;</li><li>– в целом успешное, но не системное владение навыками работы с информацией и решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul>   |
| <b>Неудовлетворительно</b> | обучающийся: <ul style="list-style-type: none"><li>– не знает значительной части программного материала, плохо ориентируется в рассматриваемой тематике, не знает практику применения изученного материала, допускает существенные ошибки;</li><li>– не умеет работать с изученной информацией в рамках рассматриваемой темы, предлагать варианты решения поставленных задач, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает или не отвечает совсем на заданные вопросы;</li><li>– обучающийся не владеет навыками работы с информацией, а также навыками решения профессиональных задач в рамках рассматриваемой тематики.</li></ul> |

#### 4.2.2. Критерии оценки устного ответа при текущем контроле и промежуточной аттестации

При ответе на вопрос обучающийся демонстрирует:

**знания:** способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способов обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании; проблем развития и совершенствования конструкций автомобилей и тракторов; общей идеологии конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; методов конструирования и расчета автомобилей и тракторов; технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработку предложений по их реализации; технических условий, стандартов и технического описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; основ конструкции автомобилей и тракторов; методов, инструментов, приемов, способов контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов; требований к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; классификацию, области применения автомобилей и тракторов, требования к их конструкции узлов, агрегатов, систем; нормативные значения контролируемых параметров автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; систему испытаний основных элементов автомобилей и тракторов; положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их техно- логического оборудования;

**умения:** использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению показателей и характеристик эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; формулировать задачи исследования или проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их

технологического оборудования; выбирать параметры агрегатов и систем автомобилей и тракторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; пользоваться диагностическим оборудованием; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; оценивать основные диагностические параметры машины, особенности конструкции ее узлов и агрегатов и их ремонтпригодность; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем;

**владение навыками:** анализа перспектив развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества; проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов; проведения контроля за параметрами технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов; нормативной базой технического обслуживания; организации работы службы технического контроля.

#### Критерии оценки

|                |  |
|----------------|--|
| <b>отлично</b> | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p><b>знания:</b> способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способов обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании; проблем развития и совершенствования конструкций автомобилей и тракторов; общей идеологии конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; методов конструирования и расчета автомобилей и тракторов; технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработку предложений по их реализации; технических условий, стандартов и технического описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; основ конструкции автомобилей и тракторов; методов, инструментов, приемов, способов контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов; требований к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; классификацию, области применения автомобилей и тракторов, требования к их конструкции узлов, агрегатов, систем; нормативные значения контролируемых параметров автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; систему испытаний основных элементов автомобилей и тракторов; положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их техно- логического оборудования;</p> |
|----------------|--|

|                      |   |
|----------------------|---|
|                      | <p><b>умения:</b> использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению показателей и характеристик эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; формулировать задачи исследования или проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; выбирать параметры агрегатов и систем автомобилей и тракторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; пользоваться диагностическим оборудованием; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; оценивать основные диагностические параметры машины, особенности конструкции ее узлов и агрегатов и их ремонтпригодность; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем;</p> <p><b>владение навыками:</b> анализа перспектив развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества; проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов; проведения контроля за параметрами технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов; нормативной базой технического обслуживания; организации работы службы технического контроля.</p> |
| <p><b>хорошо</b></p> | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания: способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способов обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании; проблем развития и совершенствования конструкций автомобилей и тракторов; общей идеологии конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; методов конструирования и расчета автомобилей и тракторов; технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработку предложений по их реализации; технических условий, стандартов и технического описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; основ конструкции автомобилей и тракторов; методов, инструментов, приемов, способов контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов; требований к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; классификацию, области применения автомобилей и тракторов, требования к их конструкции</p>  |

|                                 |   |
|---------------------------------|---|
|                                 | <p>узлов, агрегатов, систем; нормативные значения контролируемых параметров автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; систему испытаний основных элементов автомобилей и тракторов; положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их техно- логического оборудования;</p> <p>- в целом успешное, но содержащие отдельные пробелы, умение использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению показателей и характеристик эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; формулировать задачи исследования или проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; выбирать параметры агрегатов и систем автомобилей и тракторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; пользоваться диагностическим оборудованием; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; оценивать основные диагностические параметры машины, особенности конструкции ее узлов и агрегатов и их ремонтпригодность; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем;</p> <p>- в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа перспектив развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества; проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов; проведения контроля за параметрами технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов; нормативной базой технического обслуживания; организации работы службы технического контроля.</p> |
| <p><b>удовлетворительно</b></p> | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <p>знания: способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способов обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании;</p>  |

проблем развития и совершенствования конструкций автомобилей и тракторов; общей идеологии конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; методов конструирования и расчета автомобилей и тракторов; технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработку предложений по их реализации; технических условий, стандартов и технического описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; основ конструкции автомобилей и тракторов; методов, инструментов, приемов, способов контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов; требований к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; классификацию, области применения автомобилей и тракторов, требования к их конструкции узлов, агрегатов, систем; нормативные значения контролируемых параметров автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; систему испытаний основных элементов автомобилей и тракторов; положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их техно- логического оборудования;

-в целом успешное, но не системное умение использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению показателей и характеристик эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; формулировать задачи исследования или проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; выбирать параметры агрегатов и систем автомобилей и тракторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; пользоваться диагностическим оборудованием; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; оценивать основные диагностические параметры машины, особенности конструкции ее узлов и агрегатов и их ремонтпригодность; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем;

-в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы или сопровождающееся отдельными ошибками владение навыками анализа перспектив развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества; проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов;

|                                   |   |
|-----------------------------------|---|
|                                   | <p>проведения контроля за параметрами технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов; нормативной базой технического обслуживания; организации работы службы технического контроля.</p>  |
| <p><b>неудовлетворительно</b></p> | <p>обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- не знает значительной части программного материала, способов использования в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; основ осуществления научной деятельности, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; основных эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе, способов обеспечения требуемого уровня этих свойств при проектировании; проблем развития и совершенствования конструкций автомобилей и тракторов; общей идеологии конструирования узлов и агрегатов автомобилей и тракторов; методов конструирования и расчета автомобилей и тракторов; технического и организационного обеспечения исследований, анализа результатов и разработку предложений по их реализации; технических условий, стандартов и технического описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; основ конструкции автомобилей и тракторов; методов, инструментов, приемов, способов контроля за параметрами технологических процессов производства и эксплуатации автомобилей и тракторов; требований к эксплуатационной документации, изложенные в стандартах, касающиеся структуры, оформления и содержания разрабатываемой документации; классификацию, области применения автомобилей и тракторов, требования к их конструкции узлов, агрегатов, систем; нормативные значения контролируемых параметров автомобилей и тракторов; способы разработки конкретных вариантов решения проблем модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов, осуществлять прогнозирование последствий, находить компромиссные решения; систему испытаний основных элементов автомобилей и тракторов; положения, регламент и способы испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; методы технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов и их техно- логического оборудования;</li> <li>не умеет использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в областях знаний, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности; самостоятельно или в составе группы осуществлять научную деятельность, реализуя специальные средства и методы получения нового знания; разрабатывать рекомендации по улучшению показателей и характеристик эксплуатационных свойств автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; формулировать задачи исследования или проектирования в области автомобилей и тракторов, определять пути их решения с использованием современных программных и технических средств; проводить техническое и организационное обеспечение исследований, анализ результатов и разработку предложений по их реализации; разрабатывать технические условия, стандарты и технические описания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; сравнивать по критериям оценки проектируемые узлы и агрегаты автомобилей и тракторов с учетом требований надежности, технологичности, безопасности; пользоваться современными измерительными и технологическими инструментами; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов и их технологического оборудования; выбирать параметры агрегатов и систем автомобилей и тракторов с целью получения оптимальных эксплуатационных характеристик; пользоваться диагностическим</li> </ul> |

|  |   |
|--|---|
|  | <p>оборудованием; использовать полученные знания для разработки вариантов решения производства, модернизации и ремонта автомобилей и тракторов, проводить анализ этих вариантов; оценивать основные диагностические параметры машины, особенности конструкции ее узлов и агрегатов и их ремонтпригодность; проводить стандартные испытания автомобилей и тракторов; рационально распределять функции, ответственность лиц, занимающихся техническим контролем;</p> <p>- не владеет навыками анализа перспектив развития автомобилей и тракторов, их технологического оборудования и комплексов на их базе; анализа вариантов решения задач проектирования автомобилей и тракторов с оценкой по основным критериям качества; проведения стандартных испытаний автомобилей и тракторов; проведения контроля за параметрами технологических процессов производства и технологического оборудования, а также при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации автомобилей и тракторов; нормативной базой технического обслуживания; организации работы службы технического контроля.</p> |
|--|---|

### 4.2.3. Критерии оценки лабораторных работ

Отчет по лабораторной работе используется для оценки качества освоения обучающимся материала по отдельным темам дисциплины. Отчет оценивается оценкой «зачтено», «не зачтено».

Содержание и критерии оценки отчета доводятся до сведения обучающихся в начале занятий. Оценка объявляется обучающемуся непосредственно после сдачи отчета.

#### Критерии оценивания отчета по лабораторной работе

| Шкала оценивания    | Критерии оценивания   |
|---------------------|---|
| Оценка «зачтено»    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся оформил отчет по практической работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.;</li> <li>- свободное владение терминологией;</li> <li>- умение высказывать и обосновать свои суждения при ответе на контрольные вопросы;</li> <li>- умение проводить и оценивать результаты работы;</li> <li>- способность решать инженерные задачи (допускается наличие малозначительных ошибок или недостаточно полное раскрытие содержание вопроса или погрешность непринципиального характера в ответе на вопросы);</li> <li>- самостоятельно сформулировал выводы.</li> </ul> |
| Оценка «не зачтено» | <ul style="list-style-type: none"> <li>- обучающийся не качественно оформил отчет по практической работе, логично и грамотно, аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки т.д.;</li> <li>- не владеет терминологией и необходимыми теоретическими знаниями;</li> <li>- допущены ошибки в определении понятий и описании физических законов, явлений и процессов, искажен их смысл, не решены инженерные задачи, не правильно оцениваются результаты измерений;</li> <li>- незнание основного материала учебной программы, допускаются грубые ошибки в изложении.</li> </ul>   |

### 4.2.4. Критерии оценки практических работ

При выполнении практических работ обучающийся демонстрирует:

**знания:** изучаемого материала, очерёдности и правильности выполнения работы.

**умения:** работы с изучаемым материалом, довести работу до завершения.

**владение навыками:** работы с изучаемым материалом; самостоятельного мышления.



### Критерии оценки выполнения практических работ

|                            |  |
|----------------------------|--|
| <b>отлично</b>             | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- Соблюдение правильной очередности выполнения работы.</li><li>- Правильность выполнения работы.</li><li>- Завершённость работы.</li><li>- Решительность и самостоятельное мышления</li></ul> |
| <b>хорошо</b>              | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- Недостаточность соблюдения критериев для оценки «отлично»</li></ul>   |
| <b>удовлетворительно</b>   | обучающийся демонстрирует: <ul style="list-style-type: none"><li>- работу, содержащую исправленные ошибки и неточность проводимых действий.</li></ul>  |
| <b>неудовлетворительно</b> | обучающийся: <ul style="list-style-type: none"><li>- представляет работу, не соответствующую критериям выполнения на положительную оценку.</li></ul>   |

*Разработчики: доцент, Кабанов О.В.*

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)