

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

20 19 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Основы научных исследований»

Направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Название кафедры: «Тракторы и автомобили»

Квалификация: бакалавр

Форма обучения: очная, заочная

Кинель 2019

1 ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Основы научных исследований» является формирование у студентов системы компетенций научно-исследовательской работы при оценке работоспособности транспортно-технологических машин и организации рациональных методов их эксплуатации; научно-исследовательскому обоснованию инновационных технологий и передовых методов при решении актуальных профессиональных задач и перспективных направлений.

Для достижения поставленной цели при освоении дисциплины решаются следующие задачи:

- освоить применение основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, использование методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;
- приобрести навыки методического обоснования и технического обеспечения лабораторных, стендовых, эксплуатационных и других видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- развить умение изучать и анализировать необходимую информацию по совершенствованию технологических процессов, проводить необходимые расчеты с использованием современных программ и технических средств.

2 МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина Б1.Б.08 «Основы научных исследований» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана.

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):

Код компетенции	Результат освоения ОПОП (Содержание компетенции)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Знать: основные естественнонаучные законы и явления, поясняющие и раскрывающие сущность технологических процессов, которые обеспечивают функционирование технических систем. Владеть: способностью находить нестандартные, прогрессивные и альтернативные способы решения задач.
ПК-18	способностью к анализу передового научно-технического опыта и тенденций развития технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: основы теории и опыт конструирования, технологии изготовления, эксплуатации и обслуживания отдельных объектов и технических систем в целом. Уметь: выдвигать и формулировать предложения и рабочие гипотезы активного воздействия и развития процессов и явлений.

ПК-19	способностью в составе коллектива исполнителей к выполнению теоретических, экспериментальных, вычислительных исследований по научно-техническому обоснованию инновационных технологий эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать: характерные признаки явлений и процессов, обеспечивающих их количественную и качественную оценку. Уметь: выделять, систематизировать и описывать результаты работы, поиска и наблюдений различных процессов на языке символов (термины, формулы и т.п.), используемых в процессе освоения изучаемых дисциплин, самостоятельно направлять свою деятельность на решение возникающих технических задач с оценкой работоспособности машин.
-------	--	---

4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

для очной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)
		Всего часов	Объем контактной работы	4 (18)
Аудиторная контактная работа (всего)		54	54	54
в том числе:	Лекции (Л)	18	18	18
	Практические занятия (ПЗ)	36	36	36
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		54	2,95	54
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	34	2,7	34
	Подготовка к выполнению и защите практических занятий	12		12
	зачет	8	0,25	8
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет		зачет
Общая трудоемкость, час.		108	56,95	108
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3		3

для заочной формы обучения

Вид учебной работы		Трудоемкость дисциплины		Семестры (кол-во недель в семестре)	
		Всего часов	Объем контактной работы	5 (0)	6 (0)
Аудиторная контактная работа (всего)		14	14	6	8
в том числе:	Лекции (Л)	4	4	4	
	Практические занятия (ПЗ)	10	10	2	8
Самостоятельная работа студента (СРС) (всего), в том числе:		94	0,25	30	64
СРС в семестре:	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	72		30	42
	Подготовка к выполнению и защите практических занятий	18			18
СРС в сессию:	зачет	4	0,25		4
Вид промежуточной аттестации (зачет, экзамен)		зачет			зачет
Общая трудоемкость, час.		108	14,25	36	72
Общая трудоемкость, зачетные единицы		3		1	2

4.2 Тематический план лекционных занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Наука и научные исследования. Основные понятия и определения.	2
2	Пути и методы формирования системы развивающихся знаний.	2
3	Организация научно-исследовательской работы.	2
4	Структура научного исследования.	2
5	Методика и техника измерений. Стенды и приборы.	2
6	Моделирование в научном исследовании.	2
7	Планирование и статистические методы в научном исследовании.	2
8	Математическая обработка результатов эксперимента.	2
9	Методологические особенности исследования работоспособности технических систем.	2
Всего:		18

для заочной формы обучения

№ п./п.	Тема лекционных занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Наука и научные исследования. Основные понятия и определения.	2
2	Пути и методы формирования системы развивающихся знаний.	2
Всего:		4

4.3 Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен рабочим планом

4.4 Тематический план практических занятий

для очной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Роль науки в современном обществе и организационно-исследовательские основы научной работы.	4
2	Методы и методологии научных исследований.	4
3	Подготовительный этап научно-исследовательской работы.	4
4	Сбор научной информации.	4
5	Научно-исследовательская работа студентов.	4
6	Оформление научных работ студентов.	4
7	Особенности подготовки и оформления студенческих работ.	4
8	Магистерская диссертация.	4
9	Оформление заявки на патент.	4
Всего:		36

для заочной формы обучения

№ п./п.	Темы практических занятий	Трудоемкость, ч.
1	2	3
1	Роль науки в современном обществе и организационно-исследовательские основы научной работы.	4
2	Методы и методологии научных исследований.	4
3	Подготовительный этап научно-исследовательской работы.	2
Всего:		10

4.5 Самостоятельная работа студентов

для очной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Основные понятия о научном исследовании и его структура. Организация НИР, структурно-логическая схема исследования. Методика, планирование и оценка экспериментальных исследований. Измерительные приборы, стенды и испытательные установки. Моделирование в НИР. Основные направления НИР по совершенствованию технических систем. Оптимизация результатов исследований.	34
	Подготовка к выполнению и защите практических занятий	Изучение лекционного материала, работа с методическими указаниями для выполнения практических занятий.	12
	зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов на вынесенных на самостоятельное изучение.	8
Всего:			54

для заочной формы обучения

Номер раздела (темы)	Вид самостоятельной работы	Наименование (содержание работы)	Объем, акад. часов
	Изучение вопросов, выносимых на самостоятельное изучение	Основные понятия о научном исследовании и его структура. Организация НИР, структурно-логическая схема исследования. Методика, планирование и оценка экспериментальных исследований. Измерительные приборы, стенды и испытательные установки. Моделирование в НИР. Основные направления НИР по совершенствованию технических систем. Оптимизация результатов исследований. Организация научно-исследовательской работы. Структура научного исследования. Методика и техника измерений. Стенды и приборы. Моделирование в научном исследовании. Планирование и статистические методы в научном исследовании. Математическая обработка результатов эксперимента. Методологические особенности исследования работоспособности технических систем. Показатели и критерии	72

		надежности и эффективности техники. Роль триботехники и нанотехнологий в повышении ресурса машин. Методы оптимизации результатов научных исследований. Оформление результатов, оценка эффективности и методы внедрения научных исследований.	
	Подготовка к выполнению и защите практических занятий	Изучение лекционного материала, работа с методическими указаниями для выполнения практических занятий.	18
	зачет	Изучение (повторение) лекционного материала и вопросов на вынесенных на самостоятельное изучение.	4
Всего:			94

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендации по использованию учебно-методических материалов

Работу с настоящим учебно-методическими материалами следует начать с ознакомления с рабочей программой дисциплины, где особое внимание следует обратить на вопросы, вынесенные для самостоятельного изучения. При ознакомлении с фондом оценочных средств необходимо определиться с тематикой научных изысканий по дисциплине и совместно с преподавателем составить список литературных источников, по выбранной тематике, на начальный этап.

Специфика изучения дисциплины заключается в том, что помимо изучения теоретических вопросов по организации научного исследования и его структуры, студенту необходимо приобрести практические навыки, связанные с определением методов и технических средств научного исследования. В связи с этим, при подготовке к практическим занятиям, особое внимание необходимо уделять методике проведения математической обработке результатов эксперимента.

5.2 Пожелания к изучению отдельных тем курса

При изучении темы:

- «Структура научного исследования» особое внимание следует уделить вопросу обоснования проблемы, направления и темы научного исследования. Наиболее широко данные вопросы раскрыты в трудах Я.Х.Закина и В.А. Зорина, достаточно широко данными проблемами занимались в Челябинском госуниверситете.

- «Организация научно-исследовательской работы для более деятельного ознакомления с данным разделом желательно ознакомиться с работами сотрудников кафедр «Тракторы и автомобили» и «Технический сервис» Самарской ГСХА в журналах и сборниках научных трудов.

5.3 Рекомендации по работе с литературой

Согласно требований федерального государственного стандарта высшего профессионального образования основным литературным источником по данной дисциплине является учебное пособие:

Ли, Р.И. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Р.И. Ли. – Липецк : Изд-во ЛГТУ, 2013. - 195 с. <http://lib.rucont.ru/efd/233244>

Данное учебное пособие включает в себя все изучаемые разделы по дисциплине, в том числе и вынесенные на самостоятельное изучение.

Для более глубокого изучения конкретных разделов можно воспользоваться имеющимися в библиотеке ФГБОУ ВПО Самарская ГСХА учебным пособием:

Коптев, В.В. Основы научных исследований и патентоведения: учебное пособие для ВУЗов [Текст] / В.В.Коптев. – М. : Колос, 1993. – 144 с.

При подготовке к выполнению практических занятий следует воспользоваться учебником:

Немирова, Г.И. Основы научных исследований: методические указания [Текст] / Г.И. Немирова. – Оренбург : ОГУ. 2014. – 74 с. <http://lib.rucont.ru/efd/245255>

5.4. Советы по подготовке к зачету

При подготовке к зачету, рекомендуется заблаговременно изучить и законспектировать вопросы вынесенные на самостоятельную подготовку.

Опыт приема зачета выявил, что наибольшие трудности при проведении зачета возникают по следующим вопросам:

- современные структуры профессионального образования;
- методы управления развитием науки и техники;
- система научно-технической информации;
- методы поиска и использования результатов исследования.

Для того чтобы избежать трудностей при ответах по вышеперечисленным вопросам рекомендуем при подготовке к зачету более внимательно изучить вышеперечисленные разделы с использованием основной и дополнительной литературы, конспектов лекций, конспектов практических занятий, ресурсов Интернет.

6. ОСНОВНАЯ, ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА, ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ И РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»:

6.1 Основная литература:

6.1.1 Ли, Р.И. Основы научных исследований [Текст] : учебное пособие / Р.И. Ли. – Липецк : Изд-во ЛГТУ, 2013. - 195 с. <http://lib.rucont.ru/efd/233244>

6.2 Дополнительная литература:

6.2.1 Немирова, Г.И. Основы научных исследований: методические указания [Текст] / Г.И. Немирова. – Оренбург : ОГУ. 2014. – 74 с. <http://lib.rucont.ru/efd/245255>

6.2.2 Коптев, В.В. Основы научных исследований и патентоведения: учебное пособие для ВУЗов [Текст] / В.В.Коптев. – М. : Колос, 1993. – 144 с.

6.2.3 Черный, А.А. Основы изобретательства и научных исследований: Учебное пособие [Текст] / А.А. Черный. - Пенза: Изд-во ПГУ, 2010. - 253 с.
<http://window.edu.ru/resource/646/72646>

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 – EHT;
- 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 «Рукопс» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://lib.rucont.ru/catalog>

7 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

№ п/п	Наименования 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, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3119. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 160 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы, лавки, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (компьютер, монитор Acer, проектор ACER X1278H, экран с электроприводом, микшер Mackie, усилитель).
2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3121. Самарская обл., г. Кинель, п.г.т., Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.	Учебная аудитория на 24 посадочных места, укомплектованная специализированной мебелью (столы, стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).

3	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации ауд. 3211. <i>Самарская обл., г. Кинель, п.г.т. Усть-Кинельский, ул. Спортивная, д. 8А.</i>	Учебная аудитория на 26 посадочных мест, укомплектованная специализированной мебелью (столы стулья, учебная доска) и техническими средствами обучения (проектор, компьютер).
---	--	--

8 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

8.1 Виды и формы контроля по дисциплине

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных 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, выполнение практических занятий и отчет по ним. Текущему контролю подлежит посещаемость обучающимися аудиторных занятий и работа на занятиях.

Итоговой оценкой освоения дисциплинарных компетенций (результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в форме зачета, проводимого 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 практических занятий

1. Роль науки в современном обществе и организационно-исследовательские основы научной работы.
2. Методы и методологии научных исследований.
3. Подготовительный этап научно-исследовательской работы.
4. Сбор научной информации.
5. Научно-исследовательская работа студентов.
6. Оформление научных работ студентов.
7. Особенности подготовки и оформления студенческих работ.
8. Магистерская диссертация.
9. Оформление заявки на патент.

Критерии и шкала оценки при защите практических занятий:

- **оценка «зачтено»** выставляется студентам, если они свободно владеют материалом, ориентируются в методах и методологии научных исследований,

демонстрируют навыки сбора научной информации, демонстрируют навыки оформления научных работ, грамотно и аргументировано обосновывают полученные результаты;

- **оценка «не зачтено»** выставляется студентам, не владеющим основополагающими знаниями по поставленному вопросу, не ориентируются в методах и методологии научных исследований, не демонстрируют навыки сбора научной информации, не демонстрируют навыки оформления научных работ, не способны грамотно и аргументировано обосновывать полученные результаты и не исправляют своих ошибок после наводящих вопросов.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины осуществляется в виде зачета (устно) по вопросам.

Перечень вопросов к зачету

1. Формулировка понятия «наука».
2. Поясните основную цель науки.
3. Раскройте смысл научной деятельности, системы научных знаний, понятия, суждения, умозаключения.
4. Особенности фундаментальных и прикладных наук.
5. Суть научного исследования.
6. Дайте характеристику основных методов исследования (всеобщий, общенаучный, анализ, синтез, индукция, дедукция, аналогия, моделирование, абстрагирование и др.).
7. Практика – как критерий научного исследования.
8. Основные взаимосвязи науки и производства.
9. Современные структуры профессионального образования.
10. Методы управления развитием науки и техники.
11. Система научно-технической информации.
12. Методы поиска и использования результатов исследования.
13. Методы организации НИР.
14. Основные признаки классификации НИР.
15. Основные стадии НИР и их содержание.
16. Особенности НИРС в вузах (развитие навыков НИР у студентов, основные этапы в процессе обучения).
17. Структура научного исследования.
18. Проблема, направление и тема исследования.
19. Элементы структурной схемы исследования (цель, задачи, предмет, объект и рабочая гипотеза исследования).
20. Особенности теоретических и экспериментальных исследований.
21. Цели и методы лабораторных, стендовых и эксплуатационных испытаний.
22. Организация экспериментальных исследований.
24. Современные стенды и приборы.

25. Методика планирования экспериментов.
26. Оценка результатов экспериментальных исследований.
27. Моделирование в научном исследовании.
28. Основные критерии подобия при моделировании ТТМ и К.
29. Методологические особенности исследования работоспособности машин.
30. Методы повышения ресурса и эффективности технических систем как объекта исследования.
31. Классификация целей, объектов, предметов и задач исследования современных машин.
32. Этапы жизненного цикла машин.
33. Показатели и критерии надежности машин.
34. Показатели и критерии эффективности машин.
35. Методы оптимизации результатов научных исследований.
36. Методы оценки эффективности и внедрения результатов исследования технических систем.

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 научных исследований» проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – 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 (выполнение практических занятий, творческих заданий);
- 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 – устный – по билетам. Оценка по результатам зачета – «зачтено» и «не зачтено».

Все виды текущего контроля осуществляются на практических 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	2	3	4
1	Отчет по практическим занятиям	Устный опрос по основным терминам может проводиться в конце лабораторного занятия в течение 5-10 мин. Опрос может проводиться индивидуально или у подгруппы обучающихся.	Тематика практических занятий 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 кафедры «Тракторы и автомобили»

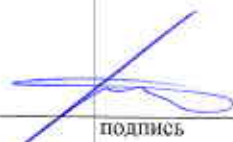
Мусин Р.М.


подпись

Рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Тракторы и автомобили»
«22» март 20 19 г., протокол № 10.

Заведующий кафедрой

Канд. техн. наук, доцент О.С. Володько


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