

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
Октёмский филиал

Регистрационный номер _____

Дисциплина (модуль) Б1.В.02 Ресурсное обеспечение надежности машин

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Закреплена за кафедрой Механизация сельскохозяйственного производства

Учебный план 35.03.06 Агроинженерия,

утвержденный ученым советом от «27» июня 2019 г. протокол № 26.

Квалификация _____ бакалавр _____

Форма обучения _____ очная/заочная _____

Общая трудоемкость / ЗЕТ 144/4

Часов по учебному плану 144 в том числе экзамен 8 семестр

аудиторные занятия 56

самостоятельная работа 59

часов на контроль 29

Распределение часов дисциплины по семестрам

Курс	1		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекционного типа	0	0	0	0
Семинарского типа	0	0	0	0
Практические	0	0	0	0
В том числе инт.	0	0	0	0
Итого ауд.	56	56	56	56
Контактная работа	56	56	56	56
Самос. работа	59	59	59	59
Часы на контроль	29	29	29	29
Итого	144	144	144	144

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями с федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утвержденный Приказом Министра образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017г. № 813 по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия.

Составлена на основании учебного плана: 35.03.06 Агроинженерия,
утвержденного ученым советом вуза от « 27 » июня 2019 г. протокол № 26 .

Разработчик (и) РПД: Петров Николай Вадимович /
степень, звание, фамилия, имя, отчество

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры _____

Зав. кафедрой _____ /Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол № 1 от « 30 » августа 2022 г.

Зав. профилирующей кафедрой _____ /Хитерхеева Надежда Сергеевна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от « 30 » августа 2022 г.

Председатель МК Октёмского филиала _____ / Острельдина Ольга Ивановна /
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от « 30 » августа 2022 г.



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч. г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.
Зав. кафедрой _____ / _____

_____ / _____
подпись _____ Фамилия, имя, отчество _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч. г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.
Зав. кафедрой _____ / _____

_____ / _____
подпись _____ фамилия, имя, отчество _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч. г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.
Зав. кафедрой _____ / _____

_____ / _____
подпись _____ фамилия, имя, отчество _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч. г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.
Зав. кафедрой _____ / _____

_____ / _____
подпись _____ фамилия, имя, отчество _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель УМС филиала _____ / _____

подпись

фамилия, имя, отчество

« ____ » _____ 20 ____ г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в ____ / ____
уч. г.

на заседании кафедры _____ протокол от « ____ » _____ 20 ____ г. № ____.
Зав. кафедрой _____ / _____

_____ / _____
подпись _____ фамилия, имя, отчество _____

1. Цели и задачи освоения учебной дисциплины (модуля)

Основной целью учебной дисциплины Б1.В.02 Ресурсное обеспечение надежности машин является приобретение теоретических знаний и практических навыков по поддержанию и восстановлению работоспособности и ресурса машин и оборудования, используемых в сельском хозяйстве, эффективными способами и в соответствии с существующими техническими требованиями.

Задачи:

- изучение теоретических основ ресурсное обеспечение надежности машин, современных технологических процессов, обеспечивающих восстановление их работоспособности и ресурса машин и их деталей, рациональных методов организации ремонтно-обслуживающего производства и основ проектирования ремонтно-обслуживающих предприятий.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	Содержание компетенций
ПК-7.1	<i>- Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин;</i>
Знать:	- теоретические основы надежности машин; - методы восстановления посадок соединений; - технологические процессы восстановления деталей и соединений машин.
Уметь:	- анализировать причины возникновения отказов в машинах в условиях их рядовой эксплуатации; - обосновать рациональные способы восстановления деталей и разрабатывать технологические процессы по реализации этих способов; - оценивать экономическую эффективность инженерного решения по ремонту машин.
Владеть:	- навыками определения надежности и безотказности машин и оборудования.
ПК-9.1	<i>Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.</i>
Знать:	- информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - способы нахождения и критического анализа информации, необходимую для решения поставленной задачи.
Уметь:	-находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
Владеть:	- методикой находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.

В результате обучения дисциплины обучающийся должен

2.1.	Знать:
	<ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы надежности машин; - методы восстановления посадок соединений; - производственный процесс ремонта машин и оборудования; - технологические процессы восстановления деталей и соединений машин.
2.2	Уметь:
	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины возникновения отказов в машинах в условиях их рядовой эксплуатации; - обосновать рациональные способы восстановления деталей и разрабатывать технологические процессы по реализации этих способов; - оценивать экономическую эффективность инженерного решения по ремонту машин
2.3.	Владеть:
	- Навыками определения надежности и безотказности машин и оборудования

3. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Цикл (раздел) ООП	
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Для успешного освоения дисциплины студент должен знать следующие дисциплины:
3.1.1	Математика
3.1.2	Физика
3.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Изучение дисциплины необходимо для успешного освоения дисциплин профессионального цикла и практик, формирующих компетенции
3.2.1	Основы взаимозаменяемости и технические измерения; (ОПК1.1; ОПК 4.1;)
3.2.2	Материаловедение и технология конструктивных материалов; (ОПК1.1);
3.2.3	Начертательная геометрия; (УК1.1; УК1.2; УК1.3; УК1.4; УК1.5; ОПК1.1);
3.2.4	Инженерная графика; (УК1.1; УК1.2; УК1.3; УК1.4; УК1.5; ОПК1.1);

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Обучающихся

Курс	4 курс,		Итого	
	УП	РПД		
Вид занятий				
Лекционного типа	28	28	28	28
Практические	28	28	28	28
Итого аудит.	56	56	56	56
Контактная работа	58,3	58,3	58,3	58,3
Самос. работа	59	59	59	59
Итого	144	144	144	144

5.Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов 144	Компетенции	Литература	Инте ракт.	При м.
1.1	Раздел 1. Основные понятия надежности машин. Показатели надежности Основные понятия надежности, объекты в теории, изделие, элемент, система. Невосстанавливаемые и восстанавливаемые изделия. Состояния изделия: исправное, работоспособное и неработоспособное. Отказ. Неисправность. Повреждение.	4	10	ПК-7.1; ПК-9.1	Л1.2	0	
1.2	Законы распределения случайных величин	4	10		Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.3	Работа с конспектом лекций. Ответить на контрольные вопросы. /Ср/	4	10		Л1.1	0	
	Раздел 2. Технологические процессы обеспечения надежности тракторов						
2.1	Очистка объекта ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей. Комплектование деталей /Лек/	4	20		Л1.1	0	
2.2	Балансировка деталей и сборочных единиц. Сборка, обкатка и испытание объектов	4	20		Л1.2	0	
2.3	Надежное восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией. Применение полимерных материалов при ремонте машин. Окраска	4	20		Л1.2	0	
2.4	Очистка машин и сборочных единиц	4	20		Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Надежность деталей и сборочных единиц	4	10		Л1.1 Л2.1	0	
2.6	Надежность деталей машин	4	20		Л1.1 Л2.1	0	
2.7	Работа с конспектом лекций. Ответить на контрольные вопросы.	7	14		Л1.1	0	

6. Оценочные материалы по дисциплине (модулю)

Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации прилагается к рабочей программе дисциплины в приложении №2.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л.1.1.	С. А. Соловьев	Практикум по ремонту сельскохозяйственных машин	КОЛОС ,2007
Л.1.2.	В. В. Курчаткин	Надежность и ремонт машин	КОЛОС ,2007
Л.1.3.	Алябьев, В.А.	Основы теории и методика определения параметров надежности сельскохозяйственных машин	Лань,2018

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Перечень электронных ресурсов:	
Э.1	Сайт библиотеки: http://nlib.yxaa.ru/ ;
Э.2	Электронная - библиотечная система издательства «Лань»: http://e.lanbook.com ;
Э.3	Национальный цифровой ресурс Руконт: http://rucont.ru/collections/1122
Э.4	Электронный ресурс издательства «ЮРАЙТ»;
Э.5	Электронный каталог Научной библиотеки АГАТУ на АИБС «Ирбис64»;
Э.6	Электронный ресурс «Научно-издательский центр ИНФРА-М»;
Э.7	Научная электронная библиотека Elibrary.ru;
Э.8	Moodle.yxaa/ru

7.3. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

7.3.1. Перечень программного обеспечения	
П 1.	Windows 7
П 2.	MicrosoftOffice 2016
П 3.	MathCAD, Автокод, Компас

7.4. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.4.1. Перечень информационных справочных систем	
С 1.	справочно- правовая система Консультант Плюс, версия Проф;
С 2.	ru.wikipedia;
С 5.	федеральный портал Российское образование http://www.edu.ru/ ;
С 6.	федеральный образовательный портал http://ecsocman.hse.ru/ ;

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

<p>Лаборатория № 103 технического обслуживания и ремонта машин. Лаборатория тракторов, самоходных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, автомобилей. Лаборатория гидравлики и теплотехники.</p>	<p>Лабораторная установка по гидравлике; Пульт автоматического управления зерноочистительных, кормоприготовительных, агрегатов, вентиляционных и отопительных установок; Комплекты плакатов по гидравлике, по теплотехнике; Проектор. Рабочее место для преподавателя. Рабочие места для студентов</p>	<p><i>Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License без указания номера и даты лицензионного договора.</i></p>
<p><i>Кабинет №102</i> <i>Курсовое и дипломное проектирование</i> (Помещения для самостоятельной работы)</p>	<p>Программное обеспечение: - Компас – Автопроект – 50 раб.мест - Компас 3D – V9 – 50 раб.мест - Система автоматизированного проектирования машин АРМ – WinMachine – 10 раб.мест. - Microsoft Word, Excel, Power Point, ACCESS, OUTLOOK. Компьютер в комплекте: - 11 шт. Многофункциональный принтер– 1 шт. Сканер – 1 шт. Экран – 1 шт. Проектор-1шт Библиотека. Читальный зал Компьютер в комплекте: - 8 шт. Многофункциональный принтер– 1 шт. Принтер - 1 шт. Ксерокс – 1 шт. Компьютерный класс Компьютер в комплекте: - 10 шт. Много-канальная коммуникацион-ная система – 2 шт, Адаптер сетевой – 10 шт, Кабель витая пара 300м Кабинет информатики</p>	<p><i>Бесплатная операционная система Calculate Linux, LIBREOFFICE Открытое лицензионное соглашение GNU General Public License без указания номера и даты лицензионного договора.</i></p>

	<p><i>Средства обучения:</i> ЭЛТ - Мониторы-20 шт, Мониторы ЖК-4 шт, ЭЛГ-1шт, Системный блок: R- StileComputers-19 шт, ДЕРО-5 шт, НАВ-2 шт, Клавиатура -24 шт, Microsoft Мышь Microsoft – 24 шт Много-канальная коммуникацион-ная система – 2 шт, Адаптер сетевой – 10 шт, Кабель витая пара 300м</p>	
--	--	--

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

«Методические указания/рекомендации по выполнению лабораторных (практических, лабораторно-практических) занятий по дисциплине Б1.В.02 Ресурсное обеспечение надежности машин определяют общие требования, правила и организацию проведения лабораторных (практических, лабораторно-практических) работ с целью оказания помощи обучающимся в правильном их выполнении в объеме определенного курса или его раздела в соответствии с действующими стандартами.

«Методические указания/рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине Б1.В.02 Ресурсное обеспечение надежности машин предназначены для выполнения контрольной работы в рамках реализуемых основных образовательных программ, соответствующих требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования.

Приложение 1

ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Курс	4 курс,		Итого	
Вид занятий	УП	РПД		
Лекционного типа	8	8	8	8
Практические	8	8	8	8
Итого аудит.	16	16	16	16
Контактная работа	18	18	18	18
Самос. работа	117	117	117	117
Итого	144	144	144	144

Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов 144	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
1.1	Раздел 1. Основные понятия надежности машин. Показатели надежности Основные понятия надежности, объекты в теории, изделие, элемент, система. Невосстанавливаемые и восстанавливаемые изделия. Состояния изделия: исправное, работоспособное и неработоспособное. Отказ. Неисправность. Повреждение.	4	10	ПК-7.1; ПК-9.1	Л1.2	0	
1.2		4	10		Л1.1 Л1.2 Л2.1	0	
1.3	Работа с конспектом лекций. Ответить на контрольные вопросы. /Ср/	4	10		Л1.1	0	
2.1	Раздел 2. Технологические процессы обеспечения надежности тракторов Очистка объекта ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей.	4	20		Л1.1	0	
2.2	Комплектование деталей /Лек/ Балансировка деталей и сборочных единиц. Сборка, обкатка и испытание объектов	4	20		Л1.2	0	
2.3	Надежное восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией. Применение	4	20		Л1.2	0	

	полимерных материалов при ремонте машин. Окраска						
2.4	Очистка машин и сборочных единиц	4	20		Л1.2 Л2.1	0	
2.5	Надежность деталей и сборочных единиц	4	10		Л1.1 Л2.1	0	
2.6	Надежность деталей машин	4	20		Л1.1 Л2.1	0	
2.7	Работа с конспектом лекций. Ответить на контрольные вопросы.	7	14		Л1.1	0	

Приложение 2

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«АРКТИЧЕСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»**
(ФГБОУ ВО Арктический ГАТУ)
Октемский филиал
Кафедра механизации сельскохозяйственного производства

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

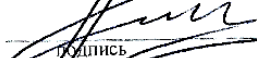
для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Дисциплина (модуль) Б1.В.02 Ресурсное обеспечение надежности машин
Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
Направленность (профиль) Технический сервис в агропромышленном комплексе
Квалификация выпускника Бакалавр
Форма обучения очная/заочная
Общая трудоемкость / ЗЕТ 144 / 4

Октемцы 2022

Фонд оценочных средств составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 35.03.06 «Агроинженерия», утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «23» августа 2017 г. N 813.

Разработчик(и) программы Петров Николай Вадимович
(степень, звание, фамилия, имя, отчество)

И.о.зав. кафедрой МСХП разработчика программы  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

И.о.зав.профилирующей кафедрой  /Хитерхеева Н.С./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания кафедры № 1 от «30» августа 2022 г.

Председатель МК Октемского филиала  /Острельдина О.И./
подпись фамилия, имя, отчество

Протокол заседания МК факультета № 1 от «30» августа 2022 г.



1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ ДОСТИЖЕНИЙ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Категория компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
1	2	3
<i>Профессиональные компетенции</i>	ПК 7.1 - Способен обеспечивать работоспособность машин и оборудования с использованием современных технологий технического обслуживания, хранения, ремонта и восстановления деталей машин	ИД-1 _{ПК-7.1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в соответствии с направленностью профессиональной деятельности
	ПК 9.1 - Способен организовать работу по повышению эффективности технического обслуживания и ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования.	ИД-1 _{ПК-9.1} <i>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</i>

2. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) И ПРОЦЕДУРА ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Код компетенции	Код индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Процедура оценивания компетенций (формы контроля)
1	2	2	4
ПК 7.1	ИД-1 _{ПК-7.1} Использует основные законы естественнонаучных дисциплин для решения стандартных задач в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические основы надежности машин; - методы восстановления посадок соединений; - технологические процессы восстановления деталей и соединений машин. <p>Уметь:</p>	

	соответствии с направленностью профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - анализировать причины возникновения отказов в машинах в условиях их рядовой эксплуатации; - обосновать рациональные способы восстановления деталей и разрабатывать технологические процессы по реализации этих способов; - оценивать экономическую эффективность инженерного решения по ремонту машин. <p>Владеть навыками: навыками определения надежности и безотказности машин и оборудования;</p>	<p>Текущий контроль: <i>Устный ответ</i></p> <p><i>тесты</i></p> <p>Промежуточная аттестация: <i>Экзамен</i></p>
ПК 9.1	ИД-1ПК-9.1 <i>Обосновывает и реализует современные технологии в соответствии с направленностью профессиональной деятельности.</i>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - информацию, необходимую для решения поставленной задачи; - способы нахождения и критического анализа информации, необходимую для решения поставленной задачи. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методикой находить и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи. 	

3. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Уровни освоения	Критерии оценивания	Шкала оценивания результатов (баллы, оценки)
Не освоены	<p>Студент имеет разрозненные и несистематизированные знания учебного материала, не умеет выделять главное и второстепенное, допускает ошибки в определении основных понятий, искажает их смысл, не может самостоятельно излагать материал.</p> <p>Студент демонстрирует выполнение практических навыков и умений с грубыми ошибками.</p>	<p>0 – 60 балл. 2 (неудовлетворительно) Не зачтено</p>
Пороговый	<p>Студент освоил основные положения темы учебного занятия, однако при изложении учебного материала допускает неточности, излагает его неполно и непоследовательно, для изложения нуждается в наводящих вопросах со стороны преподавателя, испытывает сложности с обоснованием высказанных суждений. Студент владеет лишь некоторыми практическими навыками умениями.</p>	<p>61 – 75 балл. 3 (удовлетворительно) Зачтено</p>
Базовый	<p>Студент освоил учебный материал в полном объеме, хорошо ориентируется в учебном материале, излагает материал в логической последовательности, однако при ответе допускает неточности.</p>	<p>76 – 85 балл. 4 (хорошо) Зачтено</p>

	Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины, однако допускает некоторые неточности.	
Высокий	Студент показывает глубокие и полные знания учебного материала, при изложении не допускает неточностей и искажения фактов, излагает материал в логической последовательности, хорошо ориентируется в излагаемом материале, может дать обоснование высказываемым суждениям. Студент освоил полностью практические навыки и умения, предусмотренные рабочей программой дисциплины.	86 – 100 балл. 5 (отлично) Зачтено

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

4.1. Перечень вопросов для самостоятельной работы студентов (СРС) и контроля в виде устного ответа (У)

Задания для оценки компетенции ПК7.1; ПК9.1:

1. Цель изучения, объект и предмет дисциплины.
2. Расчленение автомобиля на составные части.
3. Конструкторско-технологическое и функциональное деление машин на составные части.
4. Деталь. Сборочная единица.
5. Укрупненная градация сложности составных частей автомобиля.
6. Узел. Агрегат.
7. Характеристики детали.
8. Поверхности детали.
9. Материал автомобильных деталей.
10. Свойства металлов и сплавов.
11. Конструкторско-технологические признаки деталей и их классификация по ти-пам.
12. Классификация соединений.
13. Базовые составные части изделия.
14. Основные составные части изделия.
15. Вспомогательные составные части изделия.
16. Изделие и комплектующее изделие.
17. Процессы, протекающие в автомобиле.
18. Разрушительные процессы и их разновидности.
19. Внешнее трение. Классификация трения.
20. Изнашивание. Классификация изнашивания.
21. Износ и динамика его изменения.
22. Скорость и интенсивность изнашивания.
23. Триботехнические характеристики материала детали.
24. Деформация и ее простейшие виды.
25. Упругая и пластическая деформация.

26. Концентраторы напряжений.
27. Разрушение металлических деталей. Хрупкое и вязкое разрушение.
28. Старение материала металлических деталей.
29. Старение материала пластмассовых деталей.
30. Усталость.
31. Усталостный излом.
32. Усталостная прочность.
33. Коррозия. Способы защиты от коррозии.
34. Химическая и электрохимическая коррозия.
35. Дефект. Виды дефектов деталей автомобиля.
36. Классификация дефектов деталей.
37. Дефекты деталей, связанные с изнашиванием.
38. Дефекты деталей, связанные с деформацией и механическими повреждениями.
39. Дефекты деталей, связанные со старением и усталостью материала.
40. Дефекты деталей, связанные с коррозией.
41. Комплексный характер зависимости разрушительных процессов и дефектов.
42. Техническое состояние автомобиля.
43. Физическое и моральное старение автомобиля.
44. Нарботка и ресурс.
45. Исправное состояние автомобиля.
46. Работоспособное состояние автомобиля.
47. Предельное состояние автомобиля и его критерии.
48. Отказ и классификация отказов.
49. Надежность.
50. Свойства, составляющие надежность.
51. Безотказность и ее показатели.
52. Долговечность и ее показатели.
53. Ремонтпригодность и ее показатели.
54. Стратегии поддержания технического состояния автомобиля.
55. Капитальный ремонт автомобиля.
56. Текущий ремонт автомобиля.
57. Средний ремонт.
58. Плановый и неплановый ремонт.
59. Регламентированный ремонт и ремонт по техническому состоянию.
60. Обезличенный, необезличенный и агрегатный методы ремонта.
61. Производственный процесс.
62. Виды работ, образующих производственный процесс.
63. Рабочее место.
64. Технологическая оснастка.
65. Организационная оснастка.
66. Технологическое оборудование. Инструмент. Приспособление.
67. Требования к состоянию изделий, подлежащих капитальному ремонту.
68. Виды и последовательность работ при капитальном ремонте автомобилей.
69. Сходство и различия между автомобилестроением и авторемонтным производством.
70. Классификация авторемонтных предприятий и их специализация.
71. Комплектность изделий при сдаче в ремонт.
72. Требования к техническому состоянию изделий при сдаче в ремонт.
73. Схема разборочного процесса.
74. Средства механизации разборочных работ.
75. Инструменты и оборудование для разборки резьбовых соединений.
76. Инструменты и оборудование для разборки соединений с натягом.
77. Пути повышения эффективности разборочных работ.

78. Классификация загрязнений.
79. Полярность. Гидрофильность. Гидрофобность.
80. Явления и процессы, связанные с мойкой.
81. Сущность моечно-очистных процессов.
82. Методы очистки поверхностей деталей.
83. Щелочные очищающие среды.
84. Эффективность СМС.
85. Очистка в расплаве солей.
86. Кислотные растворы.
87. Нейтральные очищающие среды.
88. Классификация растворителей.
89. Растворяюще-эмульгирующие средства.
90. Газообразная и твердая очищающие среды.
91. Смешанная очищающая среда.
92. Очистка деталей от нагара.
93. Очистка деталей от накипи.
94. Очистка деталей от старых лакокрасочных материалов.
95. Способы интенсификации мойки и очистки объектов ремонта.
96. Дефектация и карта дефектации.
97. Схема (последовательность) дефектовочных работ.
98. Контроль размеров, форм и расположения поверхностей.
99. Контроль качества поверхности.
100. Контроль механических свойств.

4.2. Тесты

Задания для оценки компетенции ПК7.1; ПК 9.1:

Вариант 1 1. Как определяется вероятность безотказной работы системы?

1. Делением 2. Сложением 3. Умножением 4. Вычитанием
2. Какие свойства являются главными при оценке качества ТС?
 1. Показатели безотказности 2. Показатели долговечности 3. Техничко-эксплуатационные свойства 4. Рыночная цена
3. На какой вид износа элементов ЦПГ влияет вибрационный процесс?
 1. Абразивный 2. Коррозионный 3. Кавитационный 4. Эрозионный
4. Какой критерий принимают для общей оценки уровня надёжности ТС?
 1. По уровню работоспособности 2. По уровню долговечности 3. По безотказности 4. По сохраняемости
5. Какое уравнение связывает частоту отказов и поток отказов? 1. Вейбулла 2. Релея 3. Вольтерра 4. Гаусса
6. Методы, применяемые в диагностировании
 1. Только статический 2. Статический и динамический 3. Только динамический 4. Методы неразрушающего контроля
7. Что можно определить при диагностировании по анализу выпускных газов?
 1. Скорости износа элементов ДВС 2. Содержание продуктов износа 3. Содержание вредных веществ 4. Содержание абразивных веществ
8. Какой вид модели наиболее точно описывает процесс изнашивания?
 1. Процесс откачивания жидкости из резервуара 2. Процесс испарения жидкости с поверхности резервуара 3. Процесс вытекания жидкости из резервуара 4. Процесс заполнения резервуара жидкостью
9. Чем повышается надёжность работы двигателя?
 1. Снижением скорости движения 2. Снижением нагрузки 3. Доливкой масла до уровня 4. Заменой масла и фильтра

10. Основные свойства надежности?

1. Сохраняемость 2. Безотказность 3. Ремонтпригодность 4. Долговечность

Вариант 2 1 . Основные свойства надежности?

1. Сохраняемость 2. Безотказность 3. Ремонтпригодность 4. Долговечность

2. Чем характеризуется обеспечение надёжности на стадии изготовления?

1. Точностью расчетов 2. Производительностью труда 3. Качеством производства 4. Соблюдением технологии

3. Что называют диагностическими признаками?

1. Параметры 2. Характеристики 3. Параметры и характеристики 4. Характерные особенности

4. Как используют методы диагностирования неразрушающего контроля?

1. На работающей ТС 2. На остановленной ТС 3. На остановленной ТС без разборки 4. На остановленной ТС с частичной разборкой

5. Какой вид поиска дефектов не применяется?

1. По показателям безотказности 2. По показателям ремонтпригодности 3. По показателям долговечности 4. По отношению «Время поиска/вероятность отказа»

6. Что нельзя выполнить при использовании средства диагностирования?

1. Контроль работоспособности 2. Поиск дефектов 3. Устранение дефектов 4. Прогнозирование состояния

7. Что не является показателем работы средства диагностирования?

1. Вероятность безотказной работы 2. Интенсивность функционирования 3. Коэффициент готовности 4. Вероятность правильного функционирования 10

8. Что является обобщаемым показателем качества ТС?

1. Показатель безотказности 2. Показатель долговечности 3. Экономичность 4. Рыночная цена

9. Каковы причины повышенного износа деталей двигателя?

1. Низкий уровень масла 2. Нарушена герметичность патрубка воздухозаборника 3. Низкое давление в шинах 4. Низкая скорость движения

10. Какой вид износа элементов ЦПГ возникает при загрязненном масле? 1. Абразивный

2. Коррозионный 3. Кавитационный 4. Эрозионный

Правильные ответы на тестовые вопросы по ОТН На тест - Вариант 1 Вопрос № 1 2

3 4 5 6 7 8 9 10 Ответ № 3 1 3 3 3 2 1 3 4 2 На тест - Вариант 2 Вопрос № 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Ответ № 2 4 3 4 3 3 2 4 2 1

• **оценка «отлично»** выставляется студенту, если студент демонстрирует:

- самостоятельное выполнение задания с применением освоенных в ходе подготовки приёмов,
- самостоятельное планирование предстоящей работы,
- выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи ,
- умение работать индивидуально, умение взять на себя ответственность,
- точное выполнение требований учебной дисциплины;
- защищает работу в виде доклада или сообщения.

• **оценка «хорошо»:** студент демонстрирует:

- самостоятельное выполнение реферата с применением освоенных приёмов,
- выполнение заданий с элементами новизны и постоянное стремление решать поставленные задачи ,
- умение работать в команде,
- точное выполнение требований учебной дисциплины;

• **оценка «удовлетворительно»:** студент демонстрирует:

- выполнение при постоянном руководстве преподавателя,
- выполнение заданий с элементами новизны,
- выполнение требований учебной дисциплины;
- **оценка «неудовлетворительно»:**
если студент при работе над рефератом не справился с заданием.

4.3. Перечень аттестационных вопросов

Задания для оценки компетенции ПК7.1; ПК 9.1:

1. Основные задачи, решаемые с применением знаний в области надёжности технических систем.
2. Понятие о ремонте, ресурсе, наработке.
3. Определение надёжности машин. Основные свойства надёжности.
4. Безотказность. Показатели безотказности
5. Ремонтпригодность. Показатели ремонтпригодности.
6. Долговечность. Показатели долговечности
7. Восстанавливаемые и невосстанавливаемые, ремонтируемые и неремонтируемые объекты
8. Классификация отказов.
9. Причины, нарушающие работоспособность и снижающие уровень надёжности машин, их анализ
10. Трение и смазка деталей машин. Классификация и характеристика
11. Скорость и интенсивность изнашивания деталей и соединений
12. Факторы, влияющие на интенсивность изнашивания.
13. Основные методы определения износа деталей машин
14. Классификация видов изнашивания и их физическая сущность.
15. Предельное состояние деталей
16. Определение остаточного ресурса деталей
17. Определение полного ресурса деталей и соединений
18. Допустимые при ремонте значения параметров деталей и методы их обоснования
19. Дефекты деталей машин, не связанные с трением
20. Задачи испытаний машин на надёжность
21. Классификация испытаний машин на надёжность.
22. Планы испытаний на надёжность. Методика их выбора
23. Классификация методов испытаний
24. Методы и средства диагностирования технического состояния машин
25. Испытания машин в условиях рядовой эксплуатации
26. Имитационные испытания восстановленных деталей.
27. Методы повышения износостойкости деталей машин
28. Конструктивные мероприятия повышения надёжности технических систем.
29. Технологические мероприятия повышения надёжности технических систем.
30. Испытания машин на машиноиспытательных станциях.

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

5.1. Процедура оценивания – порядок действий при подготовке и проведении аттестационных испытаний и формировании оценки

Справочная таблица процедур оценивания (с необходимым комплектом материалов и критериями оценивания)

№п/п	Процедуры оценивания	Краткая характеристика	Необходимое наличие материалов по оценочному средству в фонде	Критерии оценивания (примеры описания ¹)	Возможность формирования компетенции на каждом этапе		
					Знания	Навыки	Умения
1.	Тест (Т)	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий	$K = \frac{A}{P}$ K – коэффициент усвоения, A – число правильных ответов, P – общее число вопросов в тесте. 5 = 0,85-1 4 = 0,7-0,84 3 = 0,6-0,69 2 = > 0,59	+		
2.	Устный ответ (У) – сообщение по тематике практических занятий	Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой	Темы и вопросы для обсуждения	При оценке ответа студента надо руководствоваться следующими критериями, учитывая: 1) полноту и правильность ответа; 2) степень осознанности, понимания изученного; 3) языковое оформление ответа. Отметка "5" ставится, если студент:	+		

¹ Обратите внимание, что в графе «Критерии оценивания» даны примеры критериев для оценивания типовых контрольных заданий, преподаватель имеет право скорректировать предложенные с учетом специфики дисциплины или дать свои собственные.

		дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.		<p>1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;</p> <p>2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;</p> <p>3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.</p> <p>Отметка "4" ставится, если студент даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки "5", но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочёта в последовательности и языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "3" ставится, если студент обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <p>1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</p> <p>2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</p> <p>3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого.</p> <p>Отметка "2" ставится, если студент обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка "2" отмечает такие недостатки в подготовке ученика, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению последующим материалом.</p>			
3.	Реферат	Самостоятельная письменная аналитическая работа, выполняемая на основе преобразования документальной информации, раскрывающая суть изучаемой темы; представляет собой краткое изложение содержания книги, научной работы, результатов изучения научной проблемы	Темы рефератов	<p>Изложенное понимание реферата как целостного авторского текста определяет критерии его оценки: <u>новизна</u> текста; <u>обоснованность</u> выбора источника; <u>степень раскрытия</u> сущности вопроса; <u>соблюдения требований</u> к оформлению.</p> <p><u>Новизна текста:</u> а) <u>актуальность</u> темы исследования; б) <u>новизна и самостоятельность</u> в постановке проблемы, формулирование нового аспекта известной проблемы в установлении новых связей (межпредметных, внутрипредметных, интеграционных); в) <u>умение работать с исследованиями</u>, критической литературой, систематизировать и структурировать материал; г) <u>явленность авторской позиции</u>, самостоятельность оценок и суждений; д) <u>стилевое единство текста</u>, единство жанровых черт.</p> <p><u>Степень раскрытия сущности вопроса:</u> а) <u>соответствие</u> плана теме реферата; б) <u>соответствие</u> содержания теме и плану реферата; в) <u>полнота и глубина</u> знаний по теме; г) <u>обоснованность</u> способов и методов работы с материалом; е) <u>умение обобщать, делать выводы, сопоставлять</u> различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).</p> <p><u>Обоснованность выбора источников:</u> а) <u>оценка использованной литературы:</u></p>		+	+

		<p>важного социально-культурного, народнохозяйственного или политического значения. Реферат отражает различные точки зрения на исследуемый вопрос, в том числе точку зрения самого автора.</p>	<p>привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).</p> <p>Соблюдение требований к оформлению: а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы; б) <u>оценка грамотности и культуры изложения</u> (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией; в) <u>соблюдение требований</u> к объёму реферата.</p> <p>Рецензент должен чётко сформулировать замечание и вопросы, желательно со ссылками на работу (можно на конкретные страницы работы), на исследования и фактические данные, которые не учёл автор.</p> <p>Рецензент может также указать: <u>обращался ли</u> учащийся к теме ранее (рефераты, письменные работы, творческие работы, олимпиадные работы и пр.) и есть ли какие-либо предварительные результаты; <u>как выпускник вёл работу</u> (план, промежуточные этапы, консультация, доработка и переработка написанного или отсутствие чёткого плана, отказ от рекомендаций руководителя).</p> <p>В конце рецензии руководитель и консультант, учитывая сказанное, определяют оценку. Рецензент сообщает замечание и вопросы учащемуся за несколько дней до защиты.</p> <p>Учащийся представляет реферат на рецензию не позднее чем за неделю до экзамена. Рецензентом является научный руководитель. Опыт показывает, что целесообразно ознакомить ученика с рецензией за несколько дней до защиты. Оппонентов назначает председатель аттестационной комиссии по предложению научного руководителя. Аттестационная комиссия на экзамене знакомится с рецензией на представленную работу и выставляет оценку после защиты реферата. Для устного выступления ученику достаточно 10-20 минут (примерно столько времени отвечает по билетам на экзамене).</p> <p>Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.</p> <p>Оценка 4 – основные требования к реферату и его защите выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём реферата; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.</p> <p>Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к реферированию. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в</p>			
--	--	--	---	--	--	--

				<p>содержании реферата или при ответе на дополнительные вопросы; во время защиты отсутствует вывод.</p> <p>Оценка 2 – тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.</p> <p>Оценка 1 – реферат выпускником не представлен.</p>			
4.	<p>Экзамен (Э), зачет (З), дифференцированный зачет (ДЗ)</p>	<p>Курсовые экзамены по всей дисциплине или ее части преследуют цель оценить работу студента за курс (семестр), полученные теоретические знания, прочность их, развитие творческого мышления, приобретение навыков самостоятельной работы, умение синтезировать полученные знания и применять их к решению практических задач.</p>	<p>Вопросы для подготовки. Комплект экзаменационных билетов.</p>	<p>Оценки "отлично" заслуживает студент, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "отлично" выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.</p> <p>Оценки "хорошо" заслуживает студент обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка "хорошо" выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.</p> <p>Оценки "удовлетворительно" заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по специальности, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка "удовлетворительно" выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.</p> <p>Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.</p>	+	+	+

5.2. Критерии сформированности компетенций по разделам (темам) содержания дисциплины

Код занятия	Наименование разделов и тем/вид занятия/	Компетенции	Процедура оценивания	Всего баллов	Не освоены	Пороговый	Базовый	Высокий
1	Раздел 1. Основные понятия надежности машин. Показатели надежности			100	0-60	61-70	71-85	86-100
1.1	Основные понятия надежности, объекты в теории, изделие, элемент, система. Невосстанавливаемые и восстанавливаемые изделия. Состояния изделия: исправное, работоспособное и неработоспособное. Отказ. Неисправность Повреждение. /Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
1.2	Законы распределения случайных величин/Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
1.3	Работа с конспектом лекций. Ответить на контрольные вопросы. /Ср//Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
	Раздел 2. Технологические процессы обеспечения надежности тракторов			100	0-60	61-70	71-85	86-100
2.1	Очистка объекта ремонта. Разборка машин и агрегатов. Дефектация деталей. Комплектование деталей /Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
2.2	Балансировка деталей и сборочных единиц. Сборка, обкатка и испытание объектов/Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
2.3	Надежное восстановление и упрочнение деталей пластической деформацией. Применение полимерных материалов при ремонте машин. Окраска/Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
2.4	Очистка машин и сборочных единиц /Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
2.5	Надежность деталей и сборочных единиц /Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
2.6	Надежность деталей машин. /Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
2.7	Работа с конспектом лекций. Ответить на контрольные вопросы. /Лек/пр	ПК 7.1 ПК 9.1	У,Т					
	ЭКЗАМЕН		Э	100**	0-60	61-70	71-85	86-100

* -У- устный ответ, Т- тестовое задание; Э –экзамен

** - среднеарифметическое значение

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПО ФОС ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02 Ресурсное обеспечение надежности машин

основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности)

35.03.06 Агроинженерия

(цифр и наименование направления подготовки (специальности))

Представленный фонд оценочных средств соответствует требованиям ФГОС ВО.

Оценочные средства текущего и промежуточного контроля соответствуют целям и задачам реализации основной образовательной программы по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия, соответствует целям и задачам рабочей программы реализуемой дисциплины (модуля).

Оценочные средства, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС, отвечают задачам профессиональной деятельности выпускника.


Оценочные средства и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов представлены в достаточном объеме.

Оценочные средства позволяют оценить сформированность компетенции(ий), указанных в рабочей программе дисциплины (модуля).

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия (бакалавров/специалистов по направлению)

И.О.Заведующей кафедрой «Механизация
сельскохозяйственного производства»
Октёмского филиала ФГБОУ ВО АГАТУ
к.т.н., доцент




Н.С.Хитерхеева