

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 17.06.2022 10:17:34
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e4cdbfb4d7b682991f8553b37cafb

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени А.А. ЕЖЕВСКОГО**

Факультет: инженерный.

Кафедра «Эксплуатация машинно-тракторного парка, безопасность жизнедеятельности и профессиональное обучение»

Утверждаю

Декан факультета

Ильин С.Н.

« 31 » мая 2019 г.

Рабочая программа дисциплины
Б1.В.08 «Испытания автотракторной техники»

Направление подготовки 35.04.06 Агроинженерия

Направленность «Технический сервис в АПК»

Уровень (магистратура)

Форма обучения: очная, заочная

2 курс, 3 семестр / 2 курс

Молодежный 2019

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины:

- изучение основ современной теории инженерного эксперимента: методы планирования, реализации на практике, математической обработки опытных данных и анализ результатов активного эксперимента. Приобретение способности магистрантом самостоятельно выполнять экспериментальные исследования в лабораторных и промышленных условиях.

Основные задачи освоения дисциплины:

- сформировать представление о правильной организации активного эксперимента при проведении научно-исследовательских работ, позволяющего получить математические модели изучаемых технологических процессов, на их основе осуществить оптимизацию соответствующих конструктивных и режимных параметров;

- научить магистранта умению использовать теоретические положения и современные методы планирования и обработки активного эксперимента при проведении научных исследований в системах обеспечения микроклимата помещений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Испытания автотракторной техники» находится в вариативной части Блока 1 учебного плана. Дисциплина изучается на 2 курсе в 3 семестре / 2 курсе.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

Код компетенции	Результаты освоения ОП	Индикаторы компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Способность и готовность организовать на предприятиях агропромышленного комплекса (далее - АПК)	ИД-1 _{ПК-1} решает проблемы создания технических средств для сельского хозяй-	знать: проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресур-

	<p>высокопроизводительное использование и надежную работу сложных технических систем для производства, хранения, транспортировки и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства</p>	<p>ства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств и информационных технологий;</p>	<p>сосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности инженерных решений
		<p>ИД-2_{ПК-1} – формирует и оптимизирует гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований;</p>	<p>знать:</p> <p>проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать и оптимизировать гибкие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности инженерных решений
		<p>ИД-3_{ПК-1} – оценивает эффективность инженерных решений.</p>	<p>знать:</p> <p>проблемы создания технических средств для сельского хозяйства, энерго- и ресурсосбережения, эффективной эксплуатации машин и оборудования, применения электронных средств</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать и оптимизировать гиб-

			<p>кие, адаптивные технологии производства с.-х. продукции с учетом экологических требований</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки эффективности инженерных решений
ПК-4	Способность и готовность применять знания о современных методах исследований	<p>ИД-1_{ПК-4} разрабатывает основные логические методы и приемы научного исследования;</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - : основные логические методы и приемы научного исследования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания при осуществлении современных методов исследований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов
		<p>ИД-2_{ПК-4} применяет знания при осуществлении современных методов исследований</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - : основные логические методы и приемы научного исследования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания при осуществлении современных методов исследований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов
		<p>ИД-3_{ПК-4} использует навыки методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - : основные логические методы и приемы научного исследования; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять знания при осуществлении современных методов исследований <p>владеть:</p>

			- навыками методологического анализа современных методов научного исследования и его результатов
--	--	--	--

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

**5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С
УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА
КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С
ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА
САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 з.е. 108 часов

5.1. Объем дисциплины и виды учебной работы:

5.1.1. Очная форма обучения: Семестр – 3, вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	3 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа:	96	96
Подготовка и сдача зачета		

5.1.2. Заочная форма обучения: Курс – 2, вид отчетности – зачет.

Вид учебной работы	Объем часов / зачетных единиц	Объем часов / зачетных единиц
	всего	2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108/3	108/3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	12	12
в том числе:		
Лекции (Л)	6	6
Практические занятия (ПЗ)	6	6
Самостоятельная работа:	96	96
Подготовка и сдача зачета		

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1 Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий:

6.1.1 Очная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)			Формы текущей, промежуто чной аттестаци и
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6
3 семестр					
1.	Название раздела				
1.1	Техническое обеспечение технологии при испытании	3	3	48	Система контр. вопросов, опрос
1.2	Экспериментальные исследования систем контроля работоспособности машин	3	3	48	Система контр. вопросов, опрос
	Зачет				
	ИТОГО за 3 семестр	6	6	96	
	Итого по дисциплине	6	6	96	
				108	

6.1.2 Заочная форма обучения:

№ п/п	Раздел, тема, содержание дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную и трудоемкость (в часах)			Формы текущей, промежуточной аттестации
		Лекции (Л)	Практ. (семинарские)	самост. работа (СРС)	
1	2	3	4	5	6
2 курс					
1.	Название раздела				Система контр. вопросов, опрос
1.1	Техническое обеспечение технологии при испытании	3	3	48	
1.2	Экспериментальные исследования систем контроля работоспособности машин	3	3	48	
	Зачет				
	ИТОГО за 2 курс	6	6	96	
	Итого по дисциплине	6	6	96	
		108			

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины¹:

7.1.1. Основная литература:

1. Корабельников, А. Н. Практикум по автотракторным двигателям : учеб. пособие для вузов : рек. Учеб. - метод. об - нием / А. Н. Корабельников, М. Л. Насоновский, В. Л. Чумаков, 2010. - 239 с.

2. Махутов, А. А. Надежность машин [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по спец. "Механизация сел. хоз-ва" и "Технология обслуживания и ремонта машин в АПК" : рек. Учеб. - метод. об - нием / А. А. Махутов, 2011. - 1 эл. опт. Диск.

3. Технологическое руководство по проверке и регулировке агрегатов гидравлической и масляной системы автотракторной техники / В. И. Чернованов [и др.], 2009. - 93 с.

¹В рабочие программы вносятся литература из электронного каталога книгообеспеченности по ОП

4. Тракторы и автомобили. Конструкция : учеб. пособие для вузов : допущено УМО / О. И. Поливаев [и др.] ; под ред. О. И. Поливаева, 2010. - 252 с.

7.1.2. Дополнительная литература:

1. Автоматизированные технологические комплексы экспертизы двигателей / О. Ф. Савченко [и др.], 2006. - 272 с.

2. Автомобили. Испытания : учеб. пособие для вузов / В. М. Беляев [и др.]; под ред. А. И. Гришкевича, М. С. Высоцкого, 1991. - 187 с.

3. Альт, В. В. Информационное обеспечение экспертизы состояния двигателей / В. В. Альт, И. П. Добролюбов, О. Ф. Савченко ; под ред. В. В. Альта, 2001. - 221 с.

4. Вахламов, В. К. Автомобили : конструкция и эксплуатационные свойства : учеб. пособие для вузов / В. К. Вахламов, 2009. - 480 с.

5. Малкин, В. С . Техническая эксплуатация автомобилей: теоретические и практические аспекты : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб. -метод. об - нием / В. С. Малкин, 2007. - 288 с.

6. Махутов, А. А. Технология обкатки и испытания дизелей при капитальном ремонте : рук. по технологии обкатки и испытания дизелей / А. А. Махутов, 2011. - 22 с.

7. Немцев, А. Е. Система технического сервиса в АПК / А. Е. Немцев, 2002. - 262 с.

8. Приборы и оборудование для испытаний сельскохозяйственной техники : каталог / Рос. науч. - исслед. ин - т инф. и техн. - экон. исслед. по инж. - техн. обеспечению агропромышленного комплекса, 2004. - 103 с.

9. Сухарев, Э. А. Методы моделирования и оптимизации механических систем машин и оборудования : учеб. пособие для вузов / Э. А. Сухарев, 2008. - 193 с.

10. Сухарев, Э. А. Теория эксплуатационной надежности машин : учеб. пособие для вузов / Э. А. Сухарев, 2000. - 164 с.

11. Хабардин, В. Н. Ресурсосберегающие технологии, методы и средства технического обслуживания тракторов : моногр. / В. Н. Хабардин, 2009. - 383 с.

12. Шишкин, Г. М. Испытания машин на надёжность : метод. пособие для студентов фак. механизации сел. хоз-ва спец. 110301 "механизация сел. хоз-ва", 110304 - "Технология ремонта машин в агропром. комплексе" / Г. М. Шишкин, 2009. - 118 с.

13. Шишкин, Г. М. Теоретические основы надежности и ремонта сельскохозяйственной техники : [учеб. пособие для вузов] / Г. М. Шишкин, 2004. - 1060 с.

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины.

Периодические издания в библиотеке Иркутского ГАУ

1. Аграрная наука.

2. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук.

3. Механизация и электрификация сельского хозяйства.
4. Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве.
5. Сибирский вестник сельскохозяйственной науки.

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Договор №, дата, организация	Число пользователей (шт)
1	Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной системы)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 и другие	144
2	Microsoft Office 2007 (пакет офисных приложений Майкрософт)	лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 и другие	296
3	ЭПС «Система Гарант»	Договор о взаимном сотрудничестве № 2070/У от 06.04.2007, дополнительное соглашение к договору о взаимном сотрудничестве от 09.01.2018 г.	
4	Справочная Правовая Система Консультант Плюс	Договор № 499/ОПК от 31.12.13 г.	

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий	Основное оборудование	Форма использования
1	Аудитория 153	Автомобиль УАЗ, динамометр электронный ДОР-3-100И, паяльник, молоток, ящик для песка, трактор "АГРОМАШ 90ТГ 2007А" (гос. номер 38 РР № 9633), стойка управления стенда СТМ-3500, компрессометр для бензиновых и дизельных двигателей BEST-03U, люфтомер рулевого управления универсальный К-524М, индикатор для проверки рулевого управления	Для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория инструментального контроля»

		<p>КИ-13949, измеритель дымности отработавших газов дизельных двигателей АВГ-1Д-4.01, газоанализатор 5-ти компонентный Автотест-02.03П, переносной диагностический комплект приборов КИ-5998, приспособление проверки натяжения ремня Vefa 1485, дымомер, комплект приборов для проверки и очистки свечей Э-203, измеритель суммарного люфта рулевого управления ИСЛ-М, стойка управления стенда СТМ-3500, прибор проверки света фар ИПФ, стенд сход - развал СКО-1М, роликовая тормозная установка (системный блок, монитор, мотор тестер МТ-5, подъемник П178Е, универсальная переносная лаборатория экологического экспресс-контроля технологических процессов КИ-28089-ГосНИТИ, сварочный трансформатор ТДМ-305, линия связи ЛТК</p>	
2	Аудитория 155	<p>Наглядные пособия, двигатель ЯМЗ-240, трактор колёсный Агротех-85ТК 222 (гос. номер 38 РР № 9632), компьютер Pentium Socket, трактор ДТ-75М, трактор МТЗ-80, комплект диагностических средств КИ-13901, балансирная машина, динамометр образ. № 135, топливораздаточная колонна, установка для проверки динамометров, компрессор гаражный, тахометр, прибор ППР-2М, прибор Морион, тензоусилитель «Топаз 4», стенд КИ-5274, балансирная машина (обкаточно-испытательный стенд), автомобиль ГАЗ-52-01 лаборатория ПЛ-2М, динамометр Д-3-50, динамометр ДПУ-0,2, работомер РТТК, эпидиаскоп ЭПД-451, прибор КИ-11140, прибор КИ-13901, прибор ИМД-2М, маслораздаточная колонна 367М, установка для заправки трансмиссионным маслом, датчик оборотов, весы ВТК-500, агрегат АТО-1768, прибор Автодизельтестер АДТ-1, прибор ЦАТ-3М, прибор 4940, прибор КИ-1178, прибор Ц-4313, прибор КИ-</p>	<p>Для проведения лабораторных и практических занятий «Лаборатория технического обслуживания и диагностирования машин»</p>

		6263, прибор К-69, прибор Э-236, стенд ЭМС-2801, динамометр ДОР-3И, диагностический прибор ЭМДП-2, компрессор гаражный	
3	Аудитория 169	Меловая доска, мультимедийный проектор, компьютер с выходом в интернет, экран, колонки и учебно-наглядные пособия	Для занятий лекционного, семинарского типа, проведения текущей и промежуточной аттестации
4	Аудитория 275	Мультимедийный проектор, экран настенный	Лекционная аудитория
5	Аудитория 354	Стол письменный 10 шт., шкаф плательный стул 10 шт.	Для индивидуальных консультаций (кафедра ЭМТП, БЖД и ПО)
6	Аудитория 355	Информационные плакаты «Агротех», мультимедийный проектор, экран настенный	Лекционная аудитория для семинаров

РЕЙТИНГ-ПЛАН ДИСЦИПЛИНЫ

2 курс, 3 семестр / 2 курс

Лекции – 6 часов. Практические занятия – 6 часов. Зачет.

Распределение баллов по разделам (модулям)

Раздел дисциплины	Максимальный балл	Сроки
Тема 1-2	30	2 неделя
Тема 3-5	30	5 неделя
ИТОГО	60	
Сумма баллов для допуска к экзамену	от 40	
Итоговый рейтинговый балл	от 0 до 100	

Распределение баллов по видам работ

Вид работы	Единица измерения	Премиальные баллы
Активность на семинарском занятии	семестр	0 - 8
Посещение занятий	семестр	0 - 5
Внеаудиторная самостоятельная работа	семестр	0 –12
Участие в конференциях, конкурсах	одно участие	0 - 15
Итого		до 40
Экзамен		20-40

Определение итоговой оценки по дисциплине

По результатам работы в семестре студент может получить автоматически зачет или экзамен при условии, если он набрал более 50 баллов. Если студент набрал менее 40 баллов, то он не допускается к экзамену. Неуспевающим студентам предоставляется возможность ликвидировать задолженность (в зависимости от причины неуспеваемости) в предусмотренные кафедрой и деканатом сроки.

Интервал баллов рейтинга	Оценка
Меньше 50	неудовлетворительно
51 - 70	удовлетворительно
71 - 90	хорошо
91 - 100	отлично

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) и учебным планом направления подготовки магистрантов по направлению 35.04.06 Агроинженерия, профиль «Технический сервис в АПК»

Программу составил: к.т.н., доцент  П. И. Ильин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «ЭМТП, БЖД и ПО»
Протокол № 9 от «28» мая 2019 г.

Заведующий кафедрой: к.т.н., доцент  П. И. Ильин