

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ОРЕНБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**2.1.1.3 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного
комплекса**

Уровень высшего образования: подготовка кадров высшей квалификации

Группа научной специальности: 4.3. Агроинженерия и пищевые
технологии

Научная специальность: 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для
агропромышленного комплекса

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «2.1.1.3 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» является приобретение аспирантами знаний по оценке надежности машин и оборудования, разработке и осуществлению мероприятий по ее повышению и использование полученных знаний и навыков для решения научно-исследовательских задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «2.1.1.3 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» относится к элективным дисциплинам образовательного компонента.

Освоение дисциплины «2.1.1.3 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» направлено на подготовку к сдаче кандидатского экзамена по научной специальности.

3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Аспирант, освоивший дисциплину «2.1.1.3 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» должен:

Знать:

- основные подходы к анализу научных достижений, методологию научного исследования;
- современные наукометрические, информационные, патентные и иные базы данных и знаний.

Уметь:

- самостоятельно использовать теоретические знания в решении научных проблем, в том числе и междисциплинарных;
- использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований

Владеть:

- навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач;
- навыками организации самостоятельной исследовательской работы.

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «2.1.1.3 Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса» составляет 5 зачетных единиц (180 академических часов), распределение объема дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблицах 4.1.

**Таблица 4.1 – Распределение объема дисциплины
по видам учебных занятий и по периодам обучения по очной форме обучения,
академические часы**

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Курс 2	
				КР	СР
1	2	3	4	5	6
1	Лекции (Л)	34		34	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	32		32	
4	Семинары(С)				
6	Индивидуальные домашние задания				
7	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		112		112
8	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
9	Промежуточная аттестация	2		2	
10	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
11	Всего	66	112	66	112

5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблицах 5.1.

Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины по очной форме обучения

№ п/п	Наименования разделов и тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальные домашние задания (контрольные работы)	самостоятельно изучение	вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	Тема 1. Введение. Предмет, задачи, программа и методы изучения дисциплины. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин. Значение оптимальной структуры и состава МТП.	2	4		4					16		x
2.	Тема 2. Научное и информационно- консультационное обеспечение работы МТП в АПК. Техно-экономические показатели эффективности использования МТП. Особенности эксплуатации современных машин и оборудования в АПК.	2	6		6					14		x
3.	Тема 3. Особенности эксплуатации современных машин и оборудования в АПК. Роботизация и автоматизация процессов.	2	4		4					14		
4.	Тема 4. Система умного полеводства. Современный комплекс машин и оборудования для полеводства.	2	4		4					14		
5.	Тема 5. Система умного животноводства. Современный комплекс машин и оборудования для животноводства.	2	4		4					14		
6.	Тема 6. Современное оборудование для диагностики, ТО и ремонта машин.	2	4		4					14		

№ п/п	Наименования разделов и тем	Курс	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы								
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	индивидуальны е домашние задания (контрольные работы)	самостоятельно е изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
7.	Тема 7. Энергосберегающие технологии восстановления деталей машин. 3-D технологии, аддитивные технологии.	2	4		4				14		
8.	Тема 8. Техничко-экономические характеристики современных машин и оборудования для АПК.	2	4		2				12		
9.	Контактная работа	2	34		32						2
10.	Самостоятельная работа	2									
11.	Всего по дисциплине	x	34		32				112		2

5.2 Темы индивидуальных домашних заданий (рефератов)**5.3 – Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академически часы
1.	Введение. Предмет, задачи, программа и методы изучения дисциплины. Общие требования к выбору типов энергетических средств и рабочих машин. Значение оптимальной структуры и состава МТП.	Общие требования к комплектованию состава машинно-тракторного парка.	16
2.	Научное и информационно-консультационное обеспечение работы МТП в АПК. Техно-экономические показатели эффективности использования МТП. Особенности эксплуатации современных машин и оборудования в АПК.	Технико-экономические показатели эффективности использования современных машин и оборудования в АПК.	14
3.	Особенности эксплуатации современных машин и оборудования в АПК. Роботизация и автоматизация процессов.	Роботизированные и автоматизированные системы, применяемые в АПК.	14
4.	Система умного полеводства. Современный комплекс машин и оборудования для полеводства.	Система точного земледелия, особенности и применяемое оборудование.	14
5.	Система умного животноводства. Современный комплекс машин и оборудования для животноводства.	Система умного животноводства, особенности и применяемое оборудование.	14
6.	Современное оборудование для диагностики, ТО и ремонта машин.	Современное оборудование для диагностики, ТО и ремонта машин.	14
7.	Энергосберегающие технологии восстановления деталей машин. 3-D технологии, аддитивные технологии.	Система умного обслуживания техники, особенности и применяемое оборудование.	14
8.	Технико-экономические характеристики современных машин и оборудования для АПК.	Характеристики современных машин и оборудования для АПК.	12
Итого по дисциплине			Σ112

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования, обеспечивающие тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебных аудиториях для проведения занятий семинарского типа, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа аспирантов проводится в помещениях для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Учебное оборудование хранится и обслуживается в помещениях для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

7.2 Перечень оборудования и технических средств обучения по дисциплине

1. Мультимедиапроектор,
2. Компьютеры в компьютерном классе №221.

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

1. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)
2. КОМПАС-3DV16 и V17
3. Программа для ЭВМ "Расчет показателей надежности изделия статистическим методом"
4. Программа для ЭВМ "Расчет технического ресурса звена гусеницы трактора класса 30кН по результатам стендовых испытаний"
5. Программа для ЭВМ "Определение полного сопряжения и допустимых, без ремонта, размеров сопрягаемых деталей в месте их наибольшего износа"
6. Программа для ЭВМ "Расчет показателей безотказности сельскохозяйственных машин"

7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

1. Консультант +

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 8

Программа разработана в соответствии с федеральными государственными требованиями (приказ Минобрнауки России от 20.10.2021 г, № 951) и паспортом научной специальности 4.3.1. Технологии, машины и оборудование для агропромышленного комплекса

Разработал:  Шахов В.А.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры протокол № 5 от «14» 01 2022 г.

Зав. кафедрой  Попов И.В.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета инженерного факультета протокол № 7 от «31 января 2022 г.

Декан инженерного факультета  Козловцев А.П.