

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ОД.1 Методология и история науки**

Направление подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре)

Направленность программы Технологии и средства технического обслуживания в сельском хозяйстве

Квалификация Исследователь. Преподаватель - исследователь

Форма обучения очная

Срок обучения 3г

1 Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Б1.В.ОД.1 Методология и история науки» является обеспечить аспирантов определенным минимумом знаний по методологии в области технологий и средств технического обслуживания в сельском хозяйстве, которые помогли бы им освоить теоретические основы современных методов анализа, а в исследовательской работе способствовали бы пониманию применения методологии для теоретических и прикладных задач.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Б1.В.ОД.1 Методология и история науки» включена в цикл дисциплин вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.В.ОД.1 Методология и история науки» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

Таблица 2.1 - Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Логика и методология науки в агроинженерии (35.04.06 программа магистратуры «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»)
ПК-5	Моделирование в агроинженерии (35.04.06 программа магистратуры «Технологии и средства механизации сельского хозяйства»)

Таблица 2.2 - Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-1	Надежность технических систем
ПК-5	Энергосберегающие технологии ремонта машин; Эксплуатация машинно-тракторного парка.

3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Таблица 3.1 - Взаимосвязь планируемых результатов обучения по дисциплине и планируемых результатов освоения образовательной программы

Индекс и содержание компетенции	Знания	Умения	Навыки и (или) опыт деятельности
ОПК-1 способностью планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	Этап 1 основные этапы выполнения научных исследований от сбора литературной информации по изучаемому вопросу до практической реализации результатов поставленного	Этап 1 выбрать такие приемы и методы исследований, которые позволяют решить поставленную для исследования задачу; Этап 2 правильно оценивать данные опыта и делать	Этап 1 способностью к обобщению, анализу, статистической обработке экспериментальных данных, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; Этап 2

	эксперимента; Этап 2 основные методы поставки научно опытов в инженерном производстве и приемы обработки экспериментальных данных;	выводы;	опытом написания методики эксперимента;
ПК-5 способностью использования методов моделирования при проектировании, разработке и оптимизации структуры и параметров машин и комплексов	Этап 1 использование современных методов моделирования при проектировании Этап 2 методы моделирования при разработке машин и комплексов	Этап 1 определять причины возникновения ошибок при проектировании машин Этап 2 определять причины снижения надежности в процессе эксплуатации машин и комплексов	Этап 1 графическим способом моделирования параметров машин и комплексов Этап 2 графическим способом проектирования обслуживающей базы машин и комплексов

4 Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины «Б1.В.ОД.1 Методология и история науки» составляет 3 ЗЕ (108 часа), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1- Распределение трудоемкости дисциплины по видам работ и по семестрам

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	1 курс	
				КР	СР
1	Лекции (Л)	20		20	
2	Лабораторные работы (ЛР)				
3	Практические занятия (ПЗ)	20		20	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)				
6	Рефераты (Р)		18		
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИБ)		50		68
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)				
11	Промежуточная аттестация				
12	Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	зачет	
13	Всего	40	68	40	68

5. Структура и содержание дисциплины

Дисциплина «Б1.В.ОД.1 Методология и история науки» состоит из 3 разделов. Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

Таблица 5.1 - Структура дисциплины

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	Раздел 1 Значение и организация научных исследований в развитии современного инженерного производства	1	6		6					15			ОПК-1 ПК-5
1.1	Тема 1 Значение и организация научных исследований в инженерном производстве	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
1.2	Тема 2 Основные методы научных исследований, используемые в инженерной науке	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
1.3	Тема 3 Статистическая обработка малых выборок ($n < 30$). Определение основных статистических величин и их значение	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
2.	Раздел 2 Создание и эффективное использование современных с/х машин	1	6		6					15			ОПК-1 ПК-5
2.1	Тема 4 Основы эффективного использования машинно-	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуальные домашние задания	самостоятельное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточная аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	тракторного парка в сельскохозяйственных организациях												
2.2	Тема 5 Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
2.3	Тема 6 Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
3.	Раздел 3. Концепция энерго-и ресурсосбережения в с. х.	1	4		4					10			ОПК-1 ПК-5
3.1.	Тема 7. Концепции технического сервиса в агропромышленном комплексе	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
3.2	Тема 8. Оптимизация ресурсосбережения при технической эксплуатации СХТ	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
4	Раздел 4. Возобновляемые источники энергии для с.х.	1	4		4					10			ОПК-1 ПК-5
4.1	Тема 9. Создание и использование Возобновляемых источников	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5

№ п/п	Наименования разделов и тем	Семестр	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Коды формируемых компетенций
			лекции	лабораторная работа	практические занятия	семинары	курсовое проектирование	рефераты (эссе)	индивидуаль- ные домашние задания	самостоятель- ное изучение вопросов	подготовка к занятиям	промежуточн- ая аттестация	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
	энергии для сельских товаропроизводителей												
4.2	Тема 10. Информационные технологии в управлении производственными процессами	1	2		2					5			ОПК-1 ПК-5
4.	Контактная работа	1	20		20								x
5.	Самостоятельная работа	1						18		50			x
6.	Объем дисциплины в семестре	1	20		20			18		50			x
7.	Всего по дисциплине	x	20		20			18		50			x

5.2. Содержание модулей дисциплины

5.2.1 - Темы лекций

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства	2
Л-2	Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях	2
Л-3	Концепции технического сервиса в агропромышленном комплексе	2
Л-4	Концепции технического сервиса в агропромышленном комплексе	2
Л-5	Организация технического сервиса МТП	2
Л-6	Проблемы энерго- и ресурсосбережения	2
Л-7	Способы и методы ресурсосбережения в с.х.	2
Л-8	Информационные технологии в управлении производственными процессами	2
Л-9	Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей	2
Л-10	Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей	2
Итого по дисциплине		20

5.2.2 - Темы лабораторных работ Не предусмотрены учебным планом.

5.2.3 - Темы практических занятий

№ п.п.	Наименование темы занятий	Объем, академические часы
ПЗ-1	Расчет показателей надежности изделий статистическим методом по данным исходной опытной информации	2
ПЗ-2	Определение износа и остаточного ресурса детали методом индивидуального прогнозирования	2
ПЗ-3	Расчет показателей безотказности сельскохозяйственных машин	2
ПЗ-4	Расчет показателей безотказности сельскохозяйственных машин	2
ПЗ-5	Основы эффективного использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственных организациях	2
ПЗ-6	Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства	2
ПЗ-7	Концепции технического сервиса в агропромышленном комплексе	2
ПЗ-8	Создание машинно-технологических станций - одно из основных направлений повышения эффективности использования техники	2
ПЗ-9	Оптимизация ресурсосбережения при технической эксплуатации СХТ	2
ПЗ-10	Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей	2
Итого по дисциплине		20

5.2.4 - Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)

5.2.5 Темы курсовых работ (проектов) (не предусмотрены учебным планом)

5.2.6 Темы рефератов

1. Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для сельского хозяйства.
2. Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях
3. Концепции технического сервиса в агропромышленном комплексе
4. Организация технического сервиса МТП
5. Проблемы энерго- и ресурсосбережения
6. Способы и методы ресурсосбережения в с.х.
7. Информационные технологии в управлении производственными процессами
8. Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей

5.2.7 Темы эссе (не предусмотрено)

5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрено)

5.2.9 Вопросы для самостоятельного изучения

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопроса	Объем, академические часы
1.	Значение и организация научных исследований в инженерном производстве	1. Роль машин в развитии аграрного производства	5
2.	Основные методы научных исследований, используемые в инженерной науке	1. Особенности сельскохозяйственного производства и их влияние на использование техники	5
3.	Статистическая обработка малых выборок ($n < 30$). Определение основных статистических величин и их значение	1. Графические методы обработки полной, усеченной и многократно усеченной информации	5
4.	Основы эффективного использования машинно-тракторного парка в сельскохозяйственных организациях.	1. Состояние материально-технической базы отечественного сельского хозяйства и её влияние на динамику сельскохозяйственного производства	5
5.	Проблема создания современных машин, оборудования и агрегатов для с.х.	1. Современные машины и агрегаты для сельского хозяйства. 2. Российский и мировой опыт повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники. 3. Инновационные технологии в сельском хозяйстве.	5

6.	Концепция эффективного использования сельскохозяйственной техники в рыночных условиях.	1. Зональные особенности повышения эффективности машинно-использования в сельском хозяйстве. 2. Основные механизмы повышения эффективности использования сельскохозяйственной техники.	5
7.	Концепции технического сервиса в агропромышленном комплексе.	1. Современные подходы к формированию и организации деятельности МТП. 2. Прогнозирование экономической эффективности сельскохозяйственного предприятия от эффективного использования сельскохозяйственной техники. 3. Энергосбережение и экология в сельском хозяйстве.	5
8.	Оптимизация ресурсосбережения при технической эксплуатации СХТ	1. Внедрение прогрессивных средств механизации	5
9.	Создание и использование возобновляемых источников энергии для сельских товаропроизводителей.	1. Производство и использование биотоплива в сельском хозяйстве. 2. Экологические, социальные и правовые аспекты создания возобновляемых источников энергии. 3. Ветровые электростанции и установки.	5
10.	Информационные технологии в управлении производственными процессами.	1. Понятие «интеллектуальной» информационной технологии. 2. Построение и использование экспертных систем управления.	5
Итого по дисциплине			50

6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Ковриков И.Т. Основы научных исследований и УНИРС: учебник / И.Т. Ковриков . - 3е изд. - Оренбург: Пресса, 2011. - 212с.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Карташов Л.П., Зубкова Т.М. Параметрический и структурный синтез технологических объектов на основе системного подхода и математического моделирования. - Екатеринбург: УрО РАН, 2009
2. Огрызков Е.П. Основы научных исследований с обработкой результатов на ЭВМ: учебное пособие/ Огрызков Е.П., Огрызков В. Е. - Омск: Омский гос. Аграрный университет. 1996. - 124с.
3. Спешилова Н.В. Экономико-математические модели и их практическое применение в АПК: учебное пособие/ Н.В. Спешилова, Е.В. Шеврина, О.А. Корабейникова. - 3-е

изд. Перераб. И доп. - Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2011. - 132с.

6.3 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины и другие материалы к занятиям

Электронное учебное пособие включающее:

- конспект лекций;
- методические указания по выполнению практических работ.

6.4 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации для студентов по самостоятельному изучению вопросов;

6.5 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Open Office
2. JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun)

6.6 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. <http://e.lanbook.com/> - ЭБС
2. <http://rucont.ru/> - ЭБС
3. <http://elibrary.ru/defaultx.asp> - ЭБС

7. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Занятия лекционного типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа с набором демонстрационного оборудования (переносной мультимедийный проектор, средства звуковоспроизведения, экран) и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Занятия семинарского типа проводятся в учебной аудитории для проведения занятий семинарского типа, укомплектованной специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения, набором демонстрационного оборудования с возможностью использования мультимедиа (экран переносной, ноутбук).

Консультации по дисциплине проводятся в учебных аудиториях для групповых и индивидуальных консультаций, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Текущий контроль и промежуточная аттестация проводится в учебных аудиториях для текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованных специализированной мебелью (учебная доска, стол и стул преподавателя, посадочные места для студентов) и техническими средствами обучения.

Самостоятельная работа студентов проводится в помещении для самостоятельной работы, укомплектованном специализированной мебелью (посадочные места для студентов), и техническими средствами обучения и оснащенном компьютерной техникой (персональные компьютеры, учебно-методические пособия, комплекс лицензионного программного обеспечения) с возможностью подключения к сети Интернет (ЭБС "Юрайт", IPRbooks, ООО "Издательство Лань", Национальная

электронная библиотека) и доступом в электронную образовательную среду университета.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлен в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.06.04 Технологии, средства механизации и энергетическое оборудование в сельском, лесном и рыбном хозяйстве (уровень подготовки кадров высшей квалификации по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре), утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 августа 2014 г. N 1018.

Разработал: _____ В.А. Шахов