

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.В.01 ЭНЕРГОСБЕРЕГАЮЩИЕ ТЕХНОЛОГИИ В АПК**

**Направление подготовки (специальность) 35.04.06 Агроинженерия**

**Профиль подготовки (специализация) Технологии и средства механизации  
сельского хозяйства**

**Квалификация выпускника магистр**

**Форма обучения очная**

### 1. Цели освоения дисциплины

- освоить теорию и расчет технологических процессов, методов обоснования параметров сельскохозяйственных машин и их рабочих органов для энергоресурсосберегающих методов возделывания сельскохозяйственных культур;

- ознакомиться с основными направлениями и тенденциями развития научно-технического прогресса в области совершенствования машин и технологий для ресурсосберегающего земледелия.

### 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.01 Энергосберегающие технологии в АПК относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Энергосберегающие технологии в АПК» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

| Компетенция | Дисциплина |
|-------------|------------|
|-------------|------------|

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

| Компетенция | Дисциплина                                                                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ПК-5        | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)<br>Энергосберегающие технологии ремонта |
| ПК-9        | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа магистра)                                         |

### 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**

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ПК-5 Способен осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>                                                    | <p>ПК-5.1 Осуществляет выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>                                                     | <p><i>Знать:</i><br/>способы выбора машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования<br/><i>Уметь:</i><br/>осуществлять выбор машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования<br/><i>Владеть:</i><br/>навыками выбора машин и оборудования для проведения ремонта сельскохозяйственной техники и оборудования</p>                                                                                                                                                                                               |
| <p>ПК-9 Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве</p> | <p>ПК-9.1 Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве;</p> | <p><i>Знать:</i><br/>периодичность проведения повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве<br/><i>Уметь:</i><br/>проводить повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве<br/><i>Владеть:</i><br/>навыками проведения повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений, осуществляющих механизацию технологических процессов в сельскохозяйственном производстве</p> |

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.В.01 Энергосберегающие технологии в АПК составляет 3 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (108 академических часов), распределение объёма дисциплины на контактную работу обучающихся с преподавателем (КР) и на самостоятельную работу обучающихся (СР) по видам учебных занятий и по периодам обучения представлено в таблице 4.1.

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

| Вид учебной работы                         | Итого КР | Итого СР | Семестр №1 |    |
|--------------------------------------------|----------|----------|------------|----|
|                                            |          |          | КР         | СР |
| Лекции (Л)                                 | 16       |          | 16         |    |
| Лабораторные работы (ЛР)                   | 16       |          | 16         |    |
| Практические занятия (ПЗ)                  |          |          |            |    |
| Семинары(С)                                |          |          |            |    |
| Курсовое проектирование (КП)               |          |          |            |    |
| Самостоятельная работа                     |          | 74       |            | 74 |
| Промежуточная аттестация                   | 2        |          | 2          |    |
| Наименование вида промежуточной аттестации | х        | х        | Зачёт      |    |
| Всего                                      | 34       | 74       | 34         | 74 |

#### 5. Структура и содержание дисциплины

Структура и содержание дисциплины представлены в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура и содержание дисциплины**

| Наименование тем                           | Семестр | Объем работы по видам учебных занятий, академические часы |                     |                      |          |                         |                                                      |                                   | Коды формируемых компетенций, код индикатора достижения компетенции |                       |
|--------------------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------|---------------------|----------------------|----------|-------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                                            |         | лекции                                                    | Лабораторная работа | Практические занятия | семинары | Курсовое проектирование | индивидуальные домашние задания (контрольные работы) | Самостоятельное изучение вопросов |                                                                     | подготовка к занятиям |
| Раздел 1. Основы ресурсо-энергосберегающих | 1       | 6                                                         | 6                   |                      |          |                         |                                                      |                                   |                                                                     |                       |

|                                                                                                                   |   |    |    |  |  |  |  |    |    |   |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----|----|--|--|--|--|----|----|---|----------------|
| Тема 1. Теоретические основы ресурсо-энергосберегающих технологий в растениеводстве.                              | 1 | 4  | 4  |  |  |  |  | 8  | 4  |   | ПК-5.1, ПК-9.1 |
| Тема 2. Энергосберегающие рабочие органы с.х. машин, пути их совершенствования.                                   | 1 | 2  | 2  |  |  |  |  | 8  | 4  |   | ПК-5.1, ПК-9.1 |
| Тема 3. Система машин с использованием комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов нового поколения. | 1 | 4  | 4  |  |  |  |  | 8  | 4  |   | ПК-5.1, ПК-9.1 |
| Тема 4. Ресурсосберегающие технологии ведения зернового хозяйства и комплексы машин для его осуществления.        | 1 | 2  | 2  |  |  |  |  | 8  | 4  |   | ПК-5.1, ПК-9.1 |
| Тема 5. Комплексы машин для посева в условиях ветровой эрозии почв, оценка их эффективности.                      | 1 | 2  | 2  |  |  |  |  | 9  | 4  |   | ПК-5.1, ПК-9.1 |
| Тема 6. Современные способы посева и посадки с.-х. культур.                                                       | 1 | 2  | 2  |  |  |  |  | 9  | 4  |   | ПК-5.1, ПК-9.1 |
| <b>Контактная работа</b>                                                                                          | 1 | 16 | 16 |  |  |  |  |    |    | 2 | х              |
| <b>Самостоятельная работа</b>                                                                                     | 1 |    |    |  |  |  |  | 50 | 24 |   | х              |
| <b>Объем дисциплины в семестре</b>                                                                                | 1 | 16 | 16 |  |  |  |  | 50 | 24 | 2 | х              |
| <b>Всего по дисциплине</b>                                                                                        |   | 16 | 16 |  |  |  |  | 50 | 24 | 2 |                |

## 5.2. Темы курсовых работ (проектов)

Не предусмотрены учебным планом

## 5.3. Темы индивидуальных домашних заданий (контрольных работ)

## 5.4 Вопросы для самостоятельного изучения по очной форме обучения

| № п.п. | Наименования темы                                                            | Наименование вопросов                                                              | Объем, академические часы |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 1      | Теоретические основы ресурсо-энергосберегающих технологий в растениеводстве. | 1. Современный технологический комплекс возделывания сельскохозяйственных культур. | 8                         |

|       |                                                                                                           |                                                                                                                                              |    |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2     | Энергосберегающие рабочие органы с.х. машин, пути их совершенствования.                                   | 1. Энергосберегающие рабочие органы с.х. машин, пути их совершенствования.                                                                   | 8  |
| 3     | Система машин с использованием комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов нового поколения. | 1. Современная система машин для обработки почвы с использованием комбинированных почвообрабатывающих и посевных агрегатов нового поколения. | 8  |
| 4     | Ресурсосберегающие технологии ведения зернового хозяйства и комплексы машин для его осуществления.        | 1. Новые ресурсосберегающие технологии ведения зернового хозяйства и комплексы машин для его осуществления.                                  | 8  |
| 5     | Комплексы машин для посева в условиях ветровой эрозии почв, оценка их эффективности.                      | 1. Особенности сеялок, применяемых при возделывании с. - х. культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям.                        | 9  |
| 6     | Современные способы посева и посадки с.-х. культур.                                                       | 1. Особенности сеялок, применяемых при возделывании с. - х. культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям.                        | 9  |
| Всего |                                                                                                           |                                                                                                                                              | 50 |

## **6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины**

### **6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Энергосберегающие технологии в АПК : сборник научных трудов / под редакцией С. А. Гусар. — Ярославль : Ярославская ГСХА, 2019. — 160 с. — ISBN 978-5-98914-209-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/131330> (дата обращения: 11.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины**

1. Милюткин, В. А. Высокоэффективная техника для энерго-, влаго-, ресурсосберегающих мировых технологий Mini-Till, No-Till в системе точного земледелия России : монография / В. А. Милюткин, В. Э. Буксман, М. А. Канаев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 182 с. — ISBN 978-5-88575-531-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/113425> (дата обращения: 11.03.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.

### **6.3 Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины**

Тематическое содержание дисциплины

## **7. Требования к материально-техническому и учебно-методическому содержанию дисциплины**

### **7.1 Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине**

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 студентов 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. Компьютер

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

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

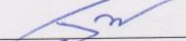
### **7.4 Современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы**

1. Консультант + .

Оценочные материалы для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине представлены в Приложении 6.

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 813)

Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Герасименко И.В.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 7 от 18.03.2019

Зав. кафедрой  Козловцев А.П.

Программа рассмотрена и утверждена на заседании ученого совета инженерного факультета протокол № 8 от 25.03.2019

Декан инженерного факультета  Асманкин Е.М.



## Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.В.01 Энергосберегающие технологии в АПК  
на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без изменения

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация  
технологических процессов в АПК, протокол № 8 от 23.03.2020 г.

И.о. зав. кафедрой



Герасименко И.В.