

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.Б.22.02 Сельскохозяйственные машины**

**Направление подготовки (специальность): 35.03.04 Агрономия**

**Профиль подготовки (специализация): Агрономия**

**Квалификация выпускника: бакалавр**

**Форма обучения: очная**

## **1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Б1.Б.22.02 Сельскохозяйственные машины» является приобретение обучающимися глубоких знаний по устройству, эффективному использованию и настройке на оптимальные режимы технологического оборудования и процессов в растениеводстве.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Б1.Б.22.02 Сельскохозяйственные машины» относится к вариативной части. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Б1.Б.01 Сельскохозяйственные машины» является основополагающей, представлен в табл. 2.2.

**Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-6	Почвоведение с основами геологии
ПК-13	Тракторы и автомобили

**Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины**

Компетенция	Дисциплина
ОПК-6	Почвоведение с основами геологии
ПК-13	Системы земледелия
ОПК-6, ПК-13	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты (работа бакалавра)

## **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 – 6 - способностью распознавать основные типы и разновидности почв, обосновать направления их использования в земледелии и приемы воспроизводства плодородия	1 этап: основные свойства почвы, как объекта механической обработки. 2 этап: устройство, принцип действия и регулировки базовых машин, оборудования и технологических комплексов для растениеводства, основные неисправности и их влияние на	1 этап: уметь распознавать основные типы почв и учитывать это при составлении агрегатов. 2 этап: осуществлять технологические регулировки машин, механизмов и оборудования, используемых в	1 этап: навыками выполнения механизированных технологических операций.  2 этап: навыками оценки воздействия техники и технологий на окружающую среду, людей и животных.

	технологический процесс.	растениеводстве.	
ПК – 13 готовностью скомплектовать почвообрабатывающие, посевые и уборочные агрегаты и определить схемы их движения по полям, провести технологические регулировки сельскохозяйственных машин	этап 1: - основы механизированных технологий по производству сельскохозяйственной продукции; этап 2: - основы автоматизации сельскохозяйственного производства;	этап 1: - оценивать применяемые машины и системы машин с различных точек зрения; этап 2: - производить необходимые технологические расчеты по механизации растениеводства, пользоваться специальной технической справочной литературой.	этап 1: - навыками настройки (регулирования) машин на заданные режимы работы, умением работать на них; этап 2: - навыками расчета технологических процессов.

#### 4. Объем дисциплины

Объем дисциплины «Б1.Б.22.02 Сельскохозяйственные машины» составляет 3 зачетные единицы (108 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 таблице 4.1.

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

№ п/п	Вид учебных занятий	Итого КР	Итого СР	Семестр № 3	
				КР	СР
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>
1	Лекции (Л)	18		18	
2	Лабораторные работы (ЛР)	30		30	
3	Практические занятия (ПЗ)	4		4	
4	Семинары(С)				
5	Курсовое проектирование (КП)	2	18	2	18
6	Рефераты (Р)				
7	Эссе (Э)				
8	Индивидуальные домашние задания (ИДЗ)				
9	Самостоятельное изучение вопросов (СИВ)		16		16
10	Подготовка к занятиям (ПкЗ)		16		16

11	Промежуточная аттестация	4		4	
12	Наименование вида промежуточной аттестации	x	x	экзамен	
13	Всего	58	50	58	50

## 5. Структура и содержание дисциплины

Структура дисциплины представлена в таблице 5.1.

**Таблица 5.1 – Структура дисциплины**

№ п/п	Наименования разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы										Kофициенты коинтеграции	
		Семинар и лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Компьютерное обучение	Контрольные занятия	Занятия на мотораке	Занятия на мотокультиваторе	Занятия на мотоблоке	Занятия на мотокультиваторе	ОПК-6 ПК-13		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1.	<b>Раздел 1</b> <b>Машины для обработки почвы и посадки сельхозкультур</b>	3	4	12			4	x		4	4	x	<b>ОПК-6 ПК-13</b>
1.1.	<b>Тема 1</b> Машины для обработки почвы.	3	2	6			2	x		2	2	x	ОПК-6 ПК-13
1.2.	<b>Тема 2</b> Машины для посева и посадки сельхозкультур.	3	2	6			2	x		2	2	x	ОПК-6 ПК-13
2.	<b>Раздел 2</b> <b>Машины для внесения удобрений и для химзащиты растений</b>	3	4	8			4	x		4	4	x	<b>ОПК-6 ПК-13</b>
2.1.	<b>Тема 3</b> Машины для внесения удобрений.	3	2	4			2	x		2	2	x	ОПК-6 ПК-13
2.2.	<b>Тема 4</b> Машины для химзащиты растений.	3	2	4			2	x		2	2	x	ОПК-6 ПК-13
3.	<b>Раздел 3</b> <b>Машины для уборки сельхозкультур.</b>	3	4	8			4	x		4	4	x	<b>ОПК-6 ПК-13</b>

№ п/п	Наименование разделов и тем	Объем работы по видам учебных занятий, академические часы									
		Семестр	Мекции	Практические занятия	Классификация профессии	Компетенции	Практическое обучение	Занятия на производственных практиках	Занятия на производственных практиках	Практическая подготовка к производственному практиканту	Практическая подготовка к производственному практиканту
1	<b>Тема 5</b>	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
3.1	Машины для заготовки кормов.	3	2	6			2	x		2	2
3.2.	Машины для уборки зерновых культур.	3	2	2			2	x		2	2
<b>Раздел 4</b>	<b>Машины для послеуборочной обработки зерна.</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>4</b>		<b>6</b>	x		<b>4</b>	x
4.1.	Машины для первичной очистки и товарного зерна.	3	2		4					2	2
4.2	<b>Тема 8</b> Эксплуатация МГП.	3	4	2			4	x		2	2
5.	<b>Контактная работа</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>2</b>	x			<b>4</b>
6.	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>3</b>	x	x			<b>18</b>	x		<b>16</b>	x
7.	<b>Объем дисциплины</b> <b>семестре</b>	<b>3</b>	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	x		<b>16</b>	<b>4</b>
8.	<b>Всего по дисциплине</b>	x	<b>18</b>	<b>30</b>	<b>4</b>		<b>20</b>	x		<b>16</b>	<b>4</b>

## **5.2. Содержание дисциплины**

### **5.2.1 – Темы лекций**

№ п.п.	Наименование темы лекции	Объем, академические часы
Л-1	Машины для обработки почвы.	2
Л-2	Машины для посева и посадки сельхозкультур.	2
Л-3	Машины для внесения удобрений.	2
Л-4	Машины для химзащиты растений.	2
Л-5	Машины для заготовки кормов.	2
Л-6	Машины для уборки зерновых культур.	2
Л-7	Машины для первичной очистки и получения товарного зерна.	2
Л-8,9	Эксплуатация МТП.	4
Итого по дисциплине		<b>18</b>

### **5.2.2 – Темы лабораторных работ**

№ п.п.	Наименование темы лабораторной работы	Объем, академические часы
ЛР-1,2,3	Машины для обработки почвы.	6
ЛР-4,5,6	Машины для посева и посадки сельхозкультур.	6
ЛР-7,8	Машины для внесения удобрений.	4
ЛР-9,10	Машины для химзащиты растений.	4
ЛР-11,12,13	Машины для заготовки кормов.	6
ЛР-14	Машины для уборки зерновых культур.	2
ЛР-15	Эксплуатация МТП.	2
Итого по дисциплине		<b>30</b>

### **5.2.3 – Темы практических занятий**

№ п.п.	Наименование темы занятия	Объем, академические часы
ПЗ-1,2	Машины для первичной очистки и получения товарного зерна.	4
Итого по дисциплине		<b>4</b>

### **5.2.4 – Темы семинарских занятий (не предусмотрены учебным планом)**

### **5.2.5 Темы курсовых работ (проектов)**

Темы курсовых работ (проектов)
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой МТА для боронования БИГ-ЗА
Обоснование комплекса машин для возделывания кукурузы на силос с разработкой МТА для прикатывания после посева
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой МТА для вспашки зяби
Обоснование комплекса машин для возделывания овса с разработкой культивации почвы перед посевом
Обоснование комплекса машин для возделывания ячменя с разработкой почвы

стержневыми сеялками
Обоснование комплекса машин для возделывания озимой пшеницы с разработкой лущения дисковым лущильником
Обоснование комплекса машин для возделывания кукурузы на силос с разработкой МТА для прикатывания после посева
Обоснование комплекса машин для возделывания ячменя с разработкой МТА для боронования зубовыми боронами в 2 следа
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой МТА для боронования БИГ-ЗА
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой культивации на глубину до 10 см
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой МТА для посева дисковыми сеялками
Обоснование комплекса машин для возделывания кукурузы на силос с разработкой приготовления после посева
Обоснование комплекса машин для возделывания ячменя с разработкой МТА для культивации и боронования
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой МТА для поверхностной культивации
Обоснование комплекса машин для возделывания яровой пшеницы с разработкой МТА для боронования БИГ-ЗА
Обоснование комплекса машин для возделывания ячменя с разработкой МТА для боронования зубовыми боронами в 2 следа
Обоснование комплекса машин для возделывания кукурузы на силос с разработкой приготовления после посева

### **5.2.6 Темы рефератов (не предусмотрены)**

### **5.2.7 Темы эссе (не предусмотрены)**

### **5.2.8 Темы индивидуальных домашних заданий (не предусмотрены)**

### **5.2.9 – Вопросы для самостоятельного изучения**

№ п.п.	Наименования темы	Наименование вопросов	Объем, академические часы
1.	Машины для обработки почвы.	1. Теоретические основы технологического процесса вспашки. 2. Силы, действующие на рабочие органы 3. Типы рабочих органов.	2
2.	Машины для посева и посадки сельхозкультур.	1. Способы посева и посадки с.-х. культур. 2. Основные типы сеялок и посадочных машин.	2
3.	Машины для внесения удобрений.	1. Виды удобрений, их технологические свойства. 2. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки,	2

		погрузки и транспортировки удобрений.	
4	Машины для химзащиты растений.	1.Методы защиты растений. 2. Ядохимикаты и способы их применения.	2
5	Машины для заготовки кормов.	1. Стогометатели, стогообразователи и стоговозы.	2
6	Машины для уборки зерновых культур	1. Машины для уборки зерновых культур	2
7	Машины для первичной очистки и получения товарного зерна.	1.Машины для сушки зерна	2
8	Эксплуатация МТП.	1.Особенности эксплуатации МТП в условиях Южного Урала	2
Итого по дисциплине			16

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

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

1. Константинов М.М.. Практикум по сельскохозяйственным машинам и орудиям. /М.М. Константинов, В.Н. Мякин и др. – Оренбург: Изд-во ООО «Печатный дворик», 2016. – 299 с.

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

1. Карпенко, А.Н. Сельскохозяйственные машины: учебник.[Текст] / А.Н. Карпенко, В.М. Халанский – М.: Агропромиздат, 2006. – 495 с.
2. Халанский, В.М. Сельскохозяйственные машины: учебник.[Текст] / В.М. Халанский , И.В. Горбачев – М.: КолосС, 2004. – 624 с.
3. Тарасенко, А.П. Современные машины для послеуборочной обработки зерна и семян. [текст] / А.П. Тарасенко – М.: Колос, 2008. – 552 с.

### 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;
- методические указания по выполнению лабораторных работ.

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

Электронное учебное пособие включающее:

- методические рекомендации по самостояльному изучению вопросов;
- методические рекомендации по выполнению курсовой работы (проекта);
- методические рекомендации по подготовке к занятиям.

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

JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178

Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.

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

1. ЭБС IPRbooks, [www.iprbookshop.ru](http://www.iprbookshop.ru)
2. ЭБС Издательства «Лань», [www.e.lanbook.com](http://www.e.lanbook.com)
3. ЭБС Юрайт, [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru)

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

**Таблица 7.1 – Материально-техническое обеспечение лабораторных работ**

Номер ЛР	Тема лабораторной работы	Название лаборатории	Название лабораторного оборудования	Название технических и электронных средств обучения и контроля знаний
1	2	3	4	5
ЛР-1,2,3	Машины для обработки почвы.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	плуги ПЛП-6-35 и ПЛН-3-35 культиватор КПС-4, лущильник ЛДГ-5А культиватор КПГ-250А	JoliTest (JTRun, JTEditor, TestRun), Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ «Система тестирования знаний «JoliTest» от 16.06.2009 № 2009613178
ЛР-4,5,6	Машины для посева и посадки сельхозкультур.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	сеялки СЗУ-3,6А, СЗС-2,1, СУПН-8А	
ЛР-7,8	Машины для внесения удобрений.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	разбрасыватели удобрений 1-РМГ-4, РТТ-4,2	
ЛР-9,10	Машины химзащиты растений.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	опрыскиватели ОП-2000-01, ОН-400-3	Open Office Лицензия на право использования программного обеспечения Open Office\Apache, Версия 2.0, от января 2004 г.
ЛР-11,12,13	Машины для заготовки кормов.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского	косилки КРН-2,1, КДП-4 пресс-подборщик ПРП-1,6	

		типа		
ЛР-14	Машины для уборки зерновых культур.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	комбайн Дон-1500	
ЛР-15	Эксплуатация МТП.	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа	трактор, СХМ, методические указания	

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.

Курсовое проектирование выполняется в учебных аудиториях для курсового проектирования, 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 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.

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

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», утвержденным приказом Министерства образования и науки РФ от 4 декабря 2015 г. № 1431.

Разработал(и): \_\_\_\_\_

И.В. Герасименко