

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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.О.23 МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 Агрономия

Профиль подготовки (специализация) Агробизнес

Квалификация выпускника бакалавр

Форма обучения очная

1. Цели освоения дисциплины

приобретение студентами 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.О.23 Механизация растениеводства относится к обязательной части учебного плана. Требования к предшествующим знаниям представлены в таблице 2.1. Перечень дисциплин, для которых дисциплина «Механизация растениеводства» является основополагающей, представлен в таблице 2.2.

Таблица 2.1 – Требования к пререквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Введение в профессиональную деятельность

Таблица 2.2 – Требования к постреквизитам дисциплины

Компетенция	Дисциплина
ОПК-4	Производственная технологическая практика Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПКО-6	Орошаемое земледелие Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПКО-10	Орошаемое земледелие Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (работа бакалавра)
ПКО-13	Производственная технологическая практика Орошаемое земледелие Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (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

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

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности;	ОПК-4.1 использует материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с.-х. культур.	<i>Знать:</i> современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности <i>Уметь:</i> использовать материалы почвенных и агрохимических исследований, прогнозы развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с.-х. культур <i>Владеть:</i> навыками использования материалов почвенных и агрохимических исследований, прогнозов развития вредителей и болезней, справочные материалы для разработки элементов системы земледелия и технологий возделывания с.-х. культур
	ОПК-4.2 обосновывает элементы системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур применительно к почвенно- климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории.	<i>Знать:</i> элементы системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории <i>Уметь:</i> обосновывать элементы системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории <i>Владеть:</i> навыками обоснования элементов системы земледелия и технологии возделывания с.-х. культур применительно к почвенно-климатическим условиям с учетом агроландшафтной характеристики территории

ПКО-6 Способен разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах	ПКО-6.1 демонстрирует знания типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью.	<i>Знать:</i> типы и приемы обработки почвы, специальные приемы обработки при борьбе с сорной растительностью <i>Уметь:</i> разработать рациональные системы обработки почвы в севооборотах <i>Владеть:</i> навыками применения типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью
	ПКО-6.2 определяет набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами.	<i>Знать:</i> набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами <i>Уметь:</i> определять набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами <i>Владеть:</i> навыками определения набора и последовательности реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами

ПКО-10 Способен разработать технологии уборки сельскохозяйственных культур, послеуборочной доработки сельскохозяйственной продукции и закладки ее на хранение	ПКО-10.1 определяет сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х. культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	<i>Знать:</i> сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х. культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Уметь:</i> определять сроки, способы и темпы уборки урожая с.-х. культур, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Владеть:</i> навыками определения сроков, способов и темпов уборки урожая с.-х. культур, обеспечивающих сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
	ПКО-10.2 определяет способы, режимы послеуборочной доработки с. -х. продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества.	<i>Знать:</i> способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Уметь:</i> определять способы, режимы послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества <i>Владеть:</i> навыками определения способов, режимов послеуборочной доработки с.-х. продукции и закладки её на хранение, обеспечивающие сохранность продукции от потерь и ухудшения качества
ПКО-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ПКО-13.1 контролирует качество обработки почвы.	<i>Знать:</i> методы оценки качества обработки почвы <i>Уметь:</i> контролировать качество обработки почвы <i>Владеть:</i> навыками контроля качества обработки почвы

ПКО-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ПКО-13.2 контролирует качество посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними.	<i>Знать:</i> методы оценки качества посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними <i>Уметь:</i> контролировать качество посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними <i>Владеть:</i> навыками контроля качества посева (посадки) с.-х. культур и ухода за ними
	ПКО-13.3 контролирует качество внесения удобрений.	<i>Знать:</i> критерии качества внесения удобрений <i>Уметь:</i> контролировать качество внесения удобрений <i>Владеть:</i> навыками контроля качества внесения удобрений
	ПКО-13.4 контролирует эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов.	<i>Знать:</i> способы контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов <i>Уметь:</i> контролировать эффективность мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов <i>Владеть:</i> навыками контроля эффективности мероприятий по защите растений и улучшению фитосанитарного состояния посевов

ПКО-13 Способен контролировать реализацию технологического процесса производства продукции растениеводства	ПКО-13.5 контролирует качество выполнения работ по уборке с.-х. культур, послеуборочной доработке с.-х. продукции и закладке её на хранение.	<i>Знать:</i> критерии качества выполнения работ по уборке с.-х. культур, послеуборочной доработке с.-х. продукции и закладке её на хранение <i>Уметь:</i> выполнять работы по уборке с.-х. культур, послеуборочной доработке с.-х. продукции и закладке её на хранение <i>Владеть:</i> навыками контроля качества выполнения работ по уборке с.-х. культур, послеуборочной доработке с.-х. продукции и закладке её на хранение
--	--	--

4. Объем дисциплины

Объем дисциплины Б1.О.23 Механизация растениеводства составляет 6 зачетных(ые) единиц(ы) (ЗЕ), (216 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

Вид учебной работы	Итого КР	Итого СР	Семестр №3		Семестр №4	
			КР	СР	КР	СР
Лекции (Л)	34		16		18	
Лабораторные работы (ЛР)	34		18		16	
Практические занятия (ПЗ)						
Семинары(С)						
Курсовое проектирование (КП)						
Самостоятельная работа		142		72		70
Промежуточная аттестация	6		2		4	
Наименование вида промежуточной аттестации	х	х	Экзамен		Зачёт	
Всего	74	142	36	72	38	70

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)	Самостоятельноеизучение вопросов	подготовка к занятиям		Промежуточная аттестация
Тема 1. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	3	2	2					5	4		ОПК-4.2
Тема 2. Кривошипно-шатунный механизм двигателей внутреннего сгорания; Газораспределительны й механизм двигателей внутреннего сгорания	3	2	2					5	4		ОПК-4.2
Тема 3. Система смазки двигателей внутреннего сгорания; Система охлаждения двигателей внутреннего сгорания	3	2	2					5	4		ОПК-4.2
Тема 4. Система питания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания; Система питания дизельных двигателей внутреннего сгорания	3	2	2					5	4		ОПК-4.2

Тема 5. Механические коробки перемены передач тракторов и автомобилей; Гидравлические коробки перемены передач тракторов и автомобилей	3	2	4					5	4		ОПК-4.2
Тема 6. Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей; Ходовая часть гусеничных тракторов	3	2	2					5	4		ОПК-4.2
Тема 7. Источники электрической энергии	3	2	2					5	4		ОПК-4.2
Тема 8. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей	3	2	2					5	4		ОПК-4.2
Контактная работа	3	16	18							2	x
Самостоятельная работа	3							40	32		x
Объем дисциплины в семестре	3	16	18					40	32	2	x
Тема 9. Машины для обработки почвы	4	4	4					5	8		ПКО-6.1, ПКО-6.2, ПКО-13.1
Тема 10. Машины для посева и посадки сельхозкультур	4	4	4					5	8		ПКО-13.2
Тема 11. Машины для внесения удобрений; Машины для химзащиты растений	4	4	4					5	8		ПКО-13.3, ПКО-13.4
Тема 12. Машины для заготовки кормов	4	2	2					7	4		ПКО-10.1
Тема 13. Машины для уборки зерновых культур	4	2	2					7	4		ПКО-10.2, ПКО-13.5
Тема 14. Эксплуатация МТП	4	2						7	2		ОПК-4.1
Контактная работа	4	18	16							4	x
Самостоятельная работа	4							36	34		x
Объем дисциплины в семестре	4	18	16					36	34	4	x
Всего по дисциплине		34	34					76	66	6	

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	Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	1. Особенности тракторов классов 0,6 и 1,4. 2. Особенности тракторов класса 2. 3. Особенности тракторов других классов. 4. Развитие тракторного парка России.	5
2	Кривошипно-шатунный механизм двигателей внутреннего сгорания; Газораспределительный механизм двигателей внутреннего сгорания	1. Возможные неполадки кривошипно-шатунного механизма двигателей внутреннего сгорания. 2. Возможные неполадки газораспределительного механизма двигателей внутреннего сгорания.	5
3	Система смазки двигателей внутреннего сгорания; Система охлаждения двигателей внутреннего сгорания	1. Возможные неполадки системы смазки. 2. Износ и деформация. 3. Профилактика неисправностей. 4. Возможные неполадки системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания.	5
4	Система питания карбюраторных двигателей внутреннего сгорания; Система питания дизельных двигателей внутреннего сгорания	1. Возможные неполадки системы смазки. 2. Износ и деформация. 3. Профилактика неисправностей. 4. Возможные неполадки системы охлаждения двигателей внутреннего сгорания.	5

5	Механические коробки перемены передач тракторов и автомобилей; Гидравлические коробки перемены передач тракторов и автомобилей	1. Возможные неполадки механических коробок перемены передач тракторов и автомобилей. 2. Возможные неполадки гидравлических коробок перемены передач тракторов и автомобилей.	5
6	Ходовая часть колесных тракторов и автомобилей; Ходовая часть гусеничных тракторов	1. Особенности устройств позволяющих изменять ширину колеи и дорожный просвет универсально пропашных тракторов. 2. Способы и средства, повышающие тягово-сцепные свойства колесных машин.	5
7	Источники электрической энергии	1. Устройство и принцип аккумуляторов ЕFB. 2. Понятие глубокого разряда и сульфатации.	5
8	Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей	1. Виды агрегатирования. 2. Варианты навески (место расположения) на тракторе. 3. Подъемно-навесные устройства - механизмы навески. 4. Заднее навесное устройство. 5. Устройства быстросоединяющие – автосцепки. 6. Раздельноагрегатная гидросистема.	5
9	Машины для обработки почвы	1. Классификация машин для основной и дополнительной обработки почвы	5
10	Машины для посева и посадки сельхозкультур	1. Основные регулировки и настройки машин для посева	5
11	Машины для внесения удобрений; Машины для химзащиты растений	1. Расчет нормы внесения удобрений 2. Метеорологические условия для работы машин по химзащите	5
12	Машины для заготовки кормов	1. Требования, предъявляемые к машинам по заготовке кормов	7
13	Машины для уборки зерновых культур	1. Основные направления развития и модернизации зерноуборочных машин	7
14	Эксплуатация МТП	1. Особенности эксплуатации МТП. 2. Пути повышения производительности. 3. Экономические показатели эффективности работы МТА и МТП.	7
Всего			76

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Основная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Механизация растениеводства: учебное пособие / В. В. Мяло, О. В. Мяло, Е. В. Демчук [и др.]. — Омск: Омский ГАУ, 2016. — 169 с. — ISBN 978-5-89764-584-8. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/105585>. — Режим доступа: для авториз. пользователей.

6.2 Дополнительная учебная литература, необходимая для освоения дисциплины

1. Механизация растениеводства: учебно-методическое пособие / составитель Ю. Н. Дементьев. — Кемерово: Кузбасская ГСХА, 2019. — 139 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143025>. — 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. Автомобиль ЗиЛ-4330.
2. Стенд КШМ.
3. Стенд ГРМ.
4. Стенд по системе смазки двигателей.
5. Стенд по системе охлаждения двигателей.
6. Стенд по системе пуска двигателей.
7. Стенд по системе питания карбюраторных двигателей.
8. Стенд по системе питания дизельных двигателей.
9. Стенд по сцеплению тракторов и автомобилей.
10. Стенды по коробкам перемены передач.
11. Стенды по ведущим мостам тракторов и автомобилей.
12. Стенды по ходовой части тракторов и автомобилей.
13. Стенд по рулевому управлению тракторов.
14. Стенды по тормозным системам тракторов и автомобилей.

15. Стенды по рабочему и вспомогательному оборудованию тракторов и автомобилей.

16. Стенд по гидравлической системе тракторов.

17. Плуг «ПЛН-3-35».

18. Плуг «ПЛП-6- 35».

19. Культиватор «КПГ-250А».

20. Культиватор «КПС-4».

21. Культиватор «КРН-5,6».

22. Луцильник «ЛДГ-5А»

23. Борола «БИГ-3А».

24. Картофелесажалка «СКС-4».

25. Рассадопосадочная машина «СКН-6».

26. Сеялка «СЗУ-3,6».

27. Сеялка «СЗС-2,1».

28. Сеялка «СУПН-8».

29. Аэрозольный генератор «АГ-УД-2».

30. Опрыскиватель прицепной «ОП 2000-2-01».

31. Опрыскиватель навесной «ОН 400-3».

32. Разбрасыватель удобрений «1-РМГ-4».

33. Косилка «КДП-4».

34. Косилка «КРН-2,1».

35. Пресс подборщик «ПРП-1,6».

36. Комбайн в разрезе «ДОН-1500».

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 - бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия (приказ Минобрнауки России от 26.07.2017 г. № 699)
Разработал(и):

Доцент, к.т.н.  Герасименко Игорь Владимирович

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 6 от 22.01.2019

Зав. кафедрой  Козловцев Андрей Петрович

Программа рассмотрена и утверждена на заседании учебно-методической комиссии Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств, протокол № 8 от 28.01.2019

Декан факультета Агротехнологий, землеустройства и пищевых производств
 Щукин Виктор Борисович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.23 Механизация растениеводства на 2020 – 2021 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без дополнений и изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 1 от 27.08.2020 г.

И.о. зав. кафедрой



Герасименко Игорь Владимирович

Дополнения и изменения

в рабочей программе дисциплины Б1.О.23 Механизация растениеводства на 2021 – 2022 учебный год.

В программу вносятся следующие изменения: без дополнений и изменений

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Механизация технологических процессов в АПК, протокол № 1 от 26.08.2021 г.

Зав. кафедрой



Герасименко Игорь Владимирович