

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт агроэкологических технологий  
Кафедра Механизация и технический сервис в АПК

СОГЛАСОВАНО

Директор института

"20" марта 2023 г.

Келер В.В.

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

"24" марта 2023 г.

Пыжикова Н.И.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**МЕХАНИЗАЦИЯ РАСТЕНИЕВОДСТВА**

**ФГОС ВО**

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»  
(код, наименование)

Направленность (профиль): Агрономия

Курс 3

Семестр 5

Форма обучения очная

Квалификация выпускника бакалавр

Красноярск, 2023

Составители: Лисунов Олег Васильевич, к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» февраля 2023 г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», примерной основной профессиональной образовательной программы (ПООП ВО) по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия», профессионального стандарта Профессиональный стандарт «Агроном», утвержденный приказом Минтруда России от 20.09.2021 N 644н "Об утверждении профессионального стандарта "Агроном" (Зарегистрировано в Минюсте России 20.10.2021 N 65482).

Программа обсуждена на заседании кафедры «Механизация и технический сервис в АПК» протокол № 6 от «10» февраля 2023 г.

Зав. кафедрой Семенов А.В., к.т.н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«10» февраля 2023 г.

### **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института агроэкологических технологий протокол № 6 «13» февраля 2023 г.

Председатель методической комиссии

Иванова Т.С. к.т.н. доцент

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» февраля 2023 г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки  
35.03.04 «Агрономия»

Халипский А.Н. д.с-х.н., профессор кафедры растениеводства селекции  
и семеноводства

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«13» февраля 2023 г.

# Оглавление

<b>АННОТАЦИЯ</b> .....	<b>4</b>
<b>1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>2. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b> .....	<b>4</b>
<b>3. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>6</b>
4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины .....	6
4.2. Содержание модулей дисциплины.....	7
4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия .....	8
4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия .....	10
4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний.....	11
4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний.....	11
4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы.....	13
<b>5. ВЗАИМОСВЯЗЬ ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ</b> .....	<b>13</b>
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>15</b>
6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9) .....	15
<b>МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ, РЕКОМЕНДАЦИИ И ДРУГИЕ МАТЕРИАЛЫ К ЗАНЯТИЯМ</b> .....	<b>19</b>
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет») .....	19
6.3. Программное обеспечение.....	19
<b>7. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И ЗАЯВЛЕННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ</b> .....	<b>19</b>
<b>8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
<b>9. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ</b> .....	<b>21</b>
9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся .....	21
9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	22
<b>ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД</b> .....	<b>24</b>

## **Аннотация**

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

Дисциплина «Механизация растениеводства» входит в базовую часть учебного плана Блока 1 Дисциплины (модули) подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.04 «Агрономия».

Дисциплина реализуется в институте инженерных систем и энергетики кафедрой «Механизация и технический сервис в АПК».

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций выпускника, а именно:

ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с устройством и регулировкой сельскохозяйственной техники, машин и оборудования.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме тестирования и защиты отчетов по лабораторным работам и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (16 часов, в том числе интерактивные 12 часов), лабораторные занятия (32 часа, в том числе интерактивные 12 часов) и 96 часов самостоятельной работы студента.

### **2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Дисциплина «Механизация растениеводства» относится к базовой части профессионального цикла (БЗ.Б.1).

Дисциплина «Механизация растениеводства» обеспечивает студента необходимым знаниями по современной сельскохозяйственной технике, принципах ее работы и основных отечественных и зарубежных ее производителей, на базе которых будущий бакалавр сможет успешно вести политику в области приобретения необходимой с.-х. техники в организациях различной формы собственности;

уметь грамотно формировать аукционные требования к размещению заказов на приобретение с.-х. машин и инвентаря;

работать с современными справочно-информационными базами и каталогами с.-х. техники.

Особенностью дисциплины является формирование практических навыков и знаний по современной сельскохозяйственной технике, умение быстро и грамотно ориентироваться в современном рынке сельскохозяйственных машин и их производителей.

Контроль знаний студентов проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Целью изучения дисциплины является получение теоретических и практических навыков функционирования рабочих процессов машин и их рабочих органов, самостоятельного освоения новых машин и предвидение перспектив их развития.

Задачи изучения дисциплины: бакалавр должен освоить технологии производства с.-х. продукции и настраивать машины на оптимальные режимы работы с учетом конкретных условий.

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование **компетенции** ОПК-4.

Таблица 1

**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции (по реализуемой дисциплине)	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>ОПК-4</sub> Обосновывает и реализует современные технологии возделывания сельскохозяйственных культур	Знать: устройство, рабочий процесс и классификацию отечественных тракторов, автомобилей и сельскохозяйственных машин; современные машины и оборудование для комплексной механизации основных и вспомогательных производственных процессов в растениеводстве.
		Уметь: выбирать и обосновывать состав машинно-тракторных агрегатов для работы в поле; ориентироваться в рынке отечественной и зарубежной сельскохозяйственной техники.
		Владеть: способами и методами составления почвообрабатывающих, посевных и уборочных агрегатов, определение схем их движения по по-

		лям и проведение технологических регулировок
--	--	--

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Общая трудоёмкость составляет 5 зачётных единицы (180 часов), их распределение по видам работ и по семестрам представлено в табл. № 2

Таблица 2

#### Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Вид учебной работы	зач. ед.	час.	Трудоёмкость
			по семестрам № 5
Общая трудоёмкость дисциплины по учебному плану	<b>5</b>	180	180
<b>Контактная работа</b>	<b>1,3</b>	<b>48</b>	<b>48</b>
Лекции (Л) / в том числе в интерактивной форме		16/12	16/12
Лабораторные занятия (ЛЗ) / в том числе в интерактивной форме		32/12	32/12
<b>Самостоятельная работа (СРС)</b>	<b>2,7</b>	<b>96</b>	<b>96</b>
в том числе:			
самостоятельное изучение тем и разделов		43	43
самоподготовка к текущему контролю знаний		17	17
подготовка к экзамену	<b>1,0</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
<b>Вид контроля:</b> экзамен			9

### 4. Структура и содержание дисциплины

#### 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Таблица 3

#### Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
<b>5 семестр</b>				
<b>Модуль 1.</b> Тракторы и автомобили в сельскохозяйственном производстве	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>16</b>
<b>Модульная единица 1.</b> Производственные процессы и средства механизации	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>
<b>Модульная единица 2.</b> Тракторы и	<b>10</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>8</b>

Наименование модулей и модульных единиц дисциплины	Всего часов на модуль	Контактная работа		Внеаудиторная работа (СРС)
		Л	ЛЗ	
автомобили				
<b>Модуль 2. Комплексная механизация растениеводства</b>	<b>124</b>	<b>14</b>	<b>30</b>	<b>80</b>
<b>Модульная единица 1.</b> Машины для основной и глубокой обработки почвы	11	1	2	8
<b>Модульная единица 2.</b> Машины для поверхностной обработки почвы	11	1	2	8
<b>Модульная единица 3.</b> Машины для посева зерновых культур	14	2	4	8
<b>Модульная единица 4.</b> Машины для защиты растений	14	2	4	8
<b>Модульная единица 5.</b> Машины для подготовки и внесения минеральных и органических удобрений	14	2	4	8
<b>Модульная единица 6.</b> Машины для посадки и уборки картофеля	15	1	4	10
<b>Модульная единица 7.</b> Машины для производства кормов	16	2	4	10
<b>Модульная единица 8.</b> Зерноочистительные и сортировальные машины	16	2	4	10
<b>Модульная единица 9.</b> Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	13	1	2	10
<b>Контроль</b>	<b>36</b>			
<b>ИТОГО:</b>	<b>180</b>	<b>16</b>	<b>32</b>	<b>96</b>

#### 4.2 Содержание модулей дисциплины

##### **Модуль 1.Тракторы и автомобили в сельскохозяйственном производстве**

##### **Модульная единица 1.** Производственные процессы и средства механизации

Понятие о комплексной механизации в сельском хозяйстве. Машинно-тракторные агрегаты, используемые в механизации растениеводства.

##### **Модульная единица 2.** Тракторы и автомобили

Тракторы и автомобили как энергетические средства в сельском хозяйстве. Конструктивные и эксплуатационные особенности тракторов и автомобилей сельскохозяйственного назначения. Принципы работы их систем и механизмов.

##### **Модуль 2. Комплексная механизация растениеводства**

##### **Модульная единица 1.** Машины для основной и глубокой обработки почвы

Комплекс машин для отвальной вспашки. Оборотные плуги.

##### **Модульная единица 2.** Машины для поверхностной обработки почвы

Комплекс машин для поверхностной обработки почвы. Устройство и принцип работы борон, луцильников, катков, культиваторов и комбинированных машин и орудий.

**Модульная единица 3. Машины для посева зерновых культур**

Комплекс машин для посева зерновых культур. Зерновые сеялки с механическими высевающими аппаратами. Пневматические сеялки. Почвообрабатывающие посевные комплексы.

**Модульная единица 4. Машины для защиты растений**

Комплекс машин для химической защиты растений. Гидравлические и вентиляторные опрыскиватели, опыливатели, аэрозольные генераторы и протравливатели семян.

**Модульная единица 5. Машины для подготовки и внесения минеральных и органических удобрений**

Комплекс машин для подготовки и внесения минеральных удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки машин для подготовки и внесения твёрдых и жидких минеральных удобрений. Машины для локального внесения туков и ЖКУ. Машины для подготовки и внесения органических удобрений

Комплекс машин для подготовки и внесения твёрдых и жидких органических удобрений. Устройство, принцип работы, регулировки машин для подготовки и внесения твёрдых и жидких органических удобрений. Машины для локального внесения ЖОУ.

**Модульная единица 6. Машины для посадки и уборки картофеля**

Комплекс машин для возделывания картофеля. Устройство, принцип работы, регулировки машин для подготовки почвы, посадки, уборки и послеуборочной обработки картофеля. Оборудование для хранения картофеля.

**Модульная единица 7. Машины для производства кормов**

Комплекс машин для заготовки кормов. Устройство, принцип работы, регулировки косилок, граблей, копнителёй и пресс-подборщиков. Технологическое оборудование для приготовления силоса, сенажа и витаминно-травяной муки.

**Модульная единица 8. Зерноочистительные и сортировальные машины**

Комплекс машин для очистки и сортирования зерна. Устройство, принцип работы, регулировки машин для предварительной, первичной и вторичной обработки зерна. Зерноочистительные машины специального назначения.

**Модульная единица 9. Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна**

Комплекс машин для сушки и хранения зерна. Устройство, принцип работы, регулировки зерносушилок. Технологическое оборудование агрегатов и комплексов для послеуборочной обработки зерна.

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4

#### Содержание лекционного курса

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
-------	---	-----------------	---	--------------

<sup>1</sup>Вид мероприятия: тестирование, коллоквиум, зачет, экзамен, другое

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>5 семестр</b>			
1.	<b>Модуль 1. Тракторы и автомобили в сельскохозяйственном производстве</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Производственные процессы и средства механизации	Лекция № 1. Понятие о комплексной механизации в сельском хозяйстве	Экзамен	1
	<b>Модульная единица 2.</b> Тракторы и автомобили	Лекция № 2. Тракторы и автомобили как энергетические средства в сельском хозяйстве	Экзамен	1
2.	<b>Модуль 2. Комплексная механизация растениеводства</b>			
	<b>Модульная единица 1.</b> Машины для основной и глубокой обработки почвы	Лекция № 1. Комплекс машин для основной и глубокой обработки почвы	Экзамен	1
	<b>Модульная единица 2.</b> Машины для поверхностной обработки почвы	Лекция № 2. Комплекс машин для поверхностной обработки почвы	Экзамен	1
	<b>Модульная единица 3.</b> Машины для посева зерновых культур	Лекция № 3. Комплекс машин для посева зерновых культур	Экзамен	2
	<b>Модульная единица 4.</b> Машины для защиты растений	Лекция № 4. Комплекс машин для защиты растений	Экзамен	2
	<b>Модульная единица 5.</b> Машины для подготовки и внесения минеральных	Лекция № 5 Комплекс машин для подготовки и внесения минеральных удобрений	Экзамен	2
	<b>Модульная единица 6.</b> Машины для посадки и уборки картофеля	Лекция № 6 Комплекс машин для посадки и уборки картофеля	Экзамен	1

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и тема лекции	Вид <sup>1</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
	<b>Модульная единица 7.</b> Машины для производства кормов	Лекция № 7 Комплекс машин для производства кормов	Экзамен	2
	<b>Модульная единица 8.</b> Зерноочистительные и сортировальные машины	Лекция № 18 Зерноочистительные и сортировальные машины	Экзамен	2
	<b>Модульная единица 9.</b> Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	Лекция № 9 Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	Экзамен	1
<b>Итого за семестр</b>				16
<b>ИТОГО</b>				16

#### 4.4. Лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 5

##### Содержание занятий и контрольных мероприятий

№ п/п	№ модуля и модульной единицы дисциплины	№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий	Вид <sup>2</sup> контрольного мероприятия	Кол-во часов
1.	<b>5 семестр</b>			
	<b>Модуль 1.</b> Тракторы и автомобили в сельскохозяйственном производстве	Лабораторная работа №1. Устройство тракторов и автомобилей	защита отчетов, тестирование	2
	<b>Модуль 2.</b> Комплексная механизация растениеводства			
	<b>Модульная единица 1.</b> Машины для основной и глубокой обработки почвы	Лабораторная работа №2. Машины для основной и глубокой обработки почвы	защита отчетов, тестирование	2
	<b>Модульная единица 2.</b> Машины для поверхностной обработки почвы	Лабораторная работа №3 Машины для поверхностной обработки почвы	защита отчетов, тестирование	2

<sup>2</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

<b>№ п/п</b>	<b>№ модуля и модульной единицы дисциплины</b>	<b>№ и название лабораторных занятий с указанием контрольных мероприятий</b>	<b>Вид<sup>2</sup> контрольного мероприятия</b>	<b>Кол-во часов</b>
	<b>Модульная единица 3.</b> Машины для посева зерновых культур	Лабораторная работа №4 Машины для посева зерновых культур	защита отчетов, тестирование	4
	<b>Модульная единица 4.</b> Машины для защиты растений.	Лабораторная работа №5 Машины для защиты растений	защита отчетов, тестирование	4
	<b>Модульная единица 5.</b> Машины для подготовки и внесения минеральных и органических удобрений	Лабораторная работа № 6 Машины для подготовки и внесения минеральных и органических удобрений	защита отчетов, тестирование	4
	<b>Модульная единица 6.</b> Машины для посадки и уборки картофеля	Лабораторная работа № 7 Машины для посадки и уборки картофеля	защита отчетов, тестирование	4
	<b>Модульная единица 7.</b> Машины для производства кормов	Лабораторная работа № 8 Машины для заготовки кормов	защита отчетов, тестирование	4
	<b>Модульная единица 8.</b> Зерноочистительные и сортировальные машины	Лабораторная работа № 9 Зерноочистительные и сортировальные машины	защита отчетов, тестирование	4
	<b>Модульная единица 9.</b> Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	Лабораторная работа 10 Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	защита отчетов, тестирование	2
<b>Итого</b>				<b>32</b>

#### **4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний**

##### **4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

**Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний**

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
<b>5 семестр</b>			
<b>Модуль 1. Тракторы и автомобили в сельскохозяйственном производстве</b>			
1	<b>Модульная единица 1.1</b> Производственные процессы и средства механизации	Комплексная механизация. Совершенствование производственных процессов в сельском хозяйстве	8
	<b>Модульная единица 1.2.</b> Тракторы и автомобили	Современные энергонасыщенные тракторы	8
<b>Модуль 2. Комплексная механизация растениеводства</b>			
2	<b>Модульная единица 2.1</b> Машины для основной и глубокой обработки почвы	Оборотные плуги	8
	<b>Модульная единица 2.2</b> Машины для поверхностной обработки почвы	Дисковые рыхлители Культиваторы	8
	<b>Модульная единица 2.3</b> Машины для посева зерновых культур	Почвообрабатывающие посевные комплексы	8
	<b>Модульная единица 2.4</b> Машины для защиты растений	Гербициды Совмещение операций при протравливании семян	8
	<b>Модульная единица 2.5</b> Машины для подготовки и внесения минеральных и органических удобрений	Машины для внутрипочвенного внесения минеральных органических удобрений	8
	<b>Модульная единица 2.6</b> Машины для посадки и уборки	Современные машины для посадки и уборки картофеля. Зарубежные машины.	10

№п/п	№ модуля и модульной единицы	Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний	Кол-во часов
	картофеля		
	<b>Модульная единица 2.7</b> Машины для заготовки кормов	Заготовка кормов в гибкие контейнеры	10
	<b>Модульная единица 2.8</b> Зерноочистительные и сортировальные машины	Сортировальные машины специального назначения	10
	<b>Модульная единица 2.9</b> Зерносушилки, агрегаты и комплексы для послеуборочной обработки зерна	Бункеры активного вентилирования Понятие агента сушки	10
<b>Итого</b>			<b>96</b>

#### 4.5.2. Курсовые проекты (работы)/ контрольные работы/ расчетно-графические работы/ учебно-исследовательские работы

Таблица 7

№ п/п	Темы курсовых проектов (работ)	Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком)
	В учебном плане не предусмотрены	

### 5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8

#### Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

Компетенции	Лекции	ЛЗ	СРС	Другие виды	Вид контроля
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в	1-9	1-10	1-9		экзамен

<b>Компетенции</b>	<b>Лекции</b>	<b>ЛЗ</b>	<b>СРС</b>	<b>Другие виды</b>	<b>Вид кон- троля</b>
профессиональной деятельности					

## 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 6.1. Карта обеспеченности литературой (таблица 9)

#### КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ЛИТЕРАТУРОЙ

Кафедра Механизация и технический сервис в АПК Направление подготовки (специальность) 35.03.04«Агрономия»

Дисциплина «Механизация растениеводства»

Вид занятий	Наименование	Авторы	Издательство	Год издания	Вид издания		Место хранения		Необходимое количество экз.	Количество экз. в вузе	
					Печ.	Электр.	Библ.	Каф.			
1	2	3	4	6	7	8	9	10	11	12	
Основная											
Лекции, лаб., СРС	Сельскохозяйственные машины	В.М.Халанский И.В.Горбачев		М.: КолосС	2004	+		+		25	263
Лекции, лаб., СРС	Почвообрабатывающие машины в ресурсосберегающих технологиях возделывания зерновых культур	М.В.Богиня		Изд-во КрасГАУ	2011		+				Ирбис 64+
Лекции, лаб., СРС	Тракторы и автомобили: конструкция	А.Н. Карташев, О.В. Понталёв, А.В.Гордиенко.		Минск: Новое знание	2013						
Дополнительная											
Лекции, лаб., СРС	Подготовка к работе пахотных агрегатов	Федоров В.Ф., Богиня М.В., Демский Н.В.		Изд-во КрасГАУ	2008		+			25	Ирбис 64+

Лекции, лаб., СРС	Обоснование и расчет параметров рабочих органов машин для уборки и послеуборочной обработки зерна	А.С. Вишняков, С.К. Манасян, О.В. Лисунов, Н.В. Демский		Изд-во КрасГАУ	2009	+		+	+	25	65
Лекции, лаб., СРС	Подготовка агрегатов с паровыми и пропашными культиваторами к работе	Федоров В.Ф., Богиня М.В.,		Изд-во КрасГАУ	2013	+	+	+		25	2
Лекции, лаб., СРС	Подготовка к работе зерновых сеялок	Федоров В.Ф., Богиня М.В., Манасян С.К.		Изд-во КрасГАУ	2010	+		+		25	2
Лекции, лаб., СРС	Машины для очистки и сортирования зерна	Богиня М.В., Федоров В.Ф., Демский Н.В.		Изд-во КрасГАУ	2011	+	+	+	+	75	2
Лекции, лаб., СРС	Почвообрабатывающие машины в ресурсосберегающих технологиях возделывания зерновых культур	Богиня М.В.		Изд-во КрасГАУ	2011		+			25	Ирбис 64+
Электронные ресурсы											
Лекции, лаб., СРС	Практикум по сельскохозяйственным машинам.	Максимов, И.И.		СПб.Лань <a href="http://e.lanbook.com/book/60046">http://e.lanbook.com/book/60046</a>	2015		+				<a href="http://lanbook.com/book/60046">http://lanbook.com/book/60046</a>

Директор Научной библиотеки Зорина Р.А.

### Основная литература

1. В.М. Халанский, И.В. Горбачёв, Сельскохозяйственные машины – КолосС. Консультстуд, 2004, – 254 с.
2. М.В.Богиня. Почвообрабатывающие машины в ресурсосберегающих технологиях возделывания зерновых культур – Изд-во КрасГАУ, 2011 – 92 с.
3. А.Н.Карташевич, О.В.Понталёв, А.В.Гордиенко. Тракторы и автомобили: конструкция – Минск: Новое знание, 2013. – 313 с.

### Дополнительная литература

#### б) дополнительная литература:

1. В.Н. Четверня. Методические указания и задачи для подготовки сельскохозяйственных машин к работе. Для студентов агрономических специальностей. - М.: МСХА имени К.А. Тимирязева, 1999. -39 с.
2. В.М. Халанский, И.В. Горбачёв, В.И. Потапов. Методические указания по изучению дисциплины «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства». Москва 2008. -62 с.
3. Б.С. Окнин, В.М. Халанский. Сельскохозяйственные машины. Рабочая тетрадь для самостоятельной работы студентов. - М.: ФГОУ ВПО РГАУ-МСХА, 2009. -111 с.
4. Воробьев В.А., Калинин В.В., Колчинский Ю.Л., Окнин Б.С., Четверня В.Н. Механизация и автоматизация сельскохозяйственного производства. -М.: КолосС, 2004.-541 с.
5. Верещагин Н.И., Левшин А.Г., Скороходов А.Н. Киселев С.Н., Косырев В.П. Организация и технология механизированных работ в растениеводстве. - М.: ИРПО, Изд. Центр «Академия» 3 е изд., 2007. -416 с.
6. Федоренко В.Ф., Тихонравов В.С. Ресурсосбережение в агропромышленном комплексе: инновации и опыт. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. -328 с.
7. Стратегия машинно-технологической модернизации сельского хозяйства России на период до 2020 г. - М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2009.-80 с.
8. Инновационное развитие мирового сельскохозяйственного машиностроения. Аналитический обзор - М: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. -180с. Тенденции развития сельскохозяйственной техники. Аналитический обзор, М.: ФГНУ «Росинформагротех», 2006. -164с.
9. Тенденции развития сельскохозяйственной техники за рубежом - М.: «Росинформагротех», 2004. -144 с.
10. Хабатов Р.Ш. Эксплуатации машинно-тракторного парка. - М.: Ин-фра-М, 1999. -200с.
11. Кутьков Г.М. Тракторы и автомобили. - М.: КолосС, 2004. -504с.
12. Возобновляемая энергетика для сельского хозяйства. Научные труды ВИ-ЭСХ, том 86, - М.: 2000. -226 с.
13. Опыт применения альтернативных видов топлива для автомобильного и сельскохозяйственного транспорта. - М.: «Росинформагротех», 2006. -94 с.

14. Журнал «Механизация и электрификация сельского хозяйства».
15. Журнал «Тракторы и сельскохозяйственные машины».
16. Журнал «Техника в сельском хозяйстве».
17. Журнал «Техника и оборудование для села».
18. Журнал «Сельский механизатор».
19. Журнал «Сельскохозяйственные машины и технологии».

программное обеспечение:

В учебном процессе рекомендуется использовать компьютерную технику и специальные программы для аудиторного обучения и самостоятельного изучения отдельных разделов дисциплины. Для этого разрабатываются анимационные обучающие программы и презентации по отдельным разделам изучаемой дисциплины:

1. «Энергетические средства».
2. «Машины общего назначения».
3. «Машины для производства зерна, кормов и семян».
4. «Машины для производства картофеля, корнеклубнеплодов, льна и овощей».

Одной из новых форм применения программного обеспечения могут являться чтение лекций в интерактивной форме, размещение электронных учебных пособий и контрольных заданий и примерных вопросов на сайте вуза.

г) базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

Для аудиторного и самостоятельного изучения дисциплины в учебном процессе необходимо информировать студентов о наличии и возможности использования различных отраслевых баз данных, информационно-справочных и поисковых ресурсов системам машин, средствам механизации и электрификации процессов, научно-информационном обеспечении проблем механизации и электрификации сельского хозяйства.

Например, рекомендуется использовать следующие электронные ресурсы, находящиеся в свободном доступе в сети Интернет:

Автоматизированная справочная система «Сельхозтехника»  
<http://www.agrobase.ru>.

Электронный каталог «Публикации ЦНСХБ» <http://www.cnsbh.ru>.

Электронные каталоги «ЦНБ РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева»  
[www.library.timacad.ru](http://www.library.timacad.ru) и др.

При изучении дисциплины могут использоваться электронные базы данных на автономных носителях: CD и DVD-дисках, флеш-картах и т. д.

Каталоги «Машины и оборудование для АПК» Т. 1-9. «Росинформагротех», - М.: 2001-2009 гг.

Федеральный регистр технологий производства продукции растениеводства. -М.: Информагротех, 2000. -518 с. и др..

## *Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям*

1. Вишняков А.С. Обоснование и расчет параметров рабочих органов машин для уборки и послеуборочной обработки зерна (учебно-методическое пособие) / А.С. Вишняков, С.К. Манасян, О.В. Лисунов, Н.В. Демский. - Красноярский Гос. Аграр. ун-т. - Красноярск, 2009.-148с.

2. Федоров В.Ф. Подготовка к работе пахотных агрегатов / В.Ф. Федоров, М.В. Богиня, Н.В. Демский. – Метод. указания.– Красноярск: КрасГАУ, 2011 – 25с..

3. Федоров В.Ф. Подготовка агрегатов с пропашными культиваторами к работе / В.Ф. Федоров, М.В. Богиня. - Метод. указания. – Красноярск. КрасГАУ, 2013 – 18с.

4. Богиня М.В. Машины для очистки и сортирования зерна / М.В. Богиня, В.Ф. Федоров, Н.В. Демский. Метод. указания, – Красноярск. КрасГАУ 2011. – 24ч.

### **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

Каталог библиотеки – [www.kgau.ru/new/biblioteka/](http://www.kgau.ru/new/biblioteka/)  
web-ирбис64+

Эбс «ланы» – e.lanbook.com

эбс юрайт - [www.biblio-online.ru/](http://www.biblio-online.ru/)

эбс agrilib - <http://ebs.rgazu.ru/>

Национальная электронная библиотека - <http://нэб.рф/>

Научная электронная библиотека "elibrary.ru" – [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru)

Справочно-правовая система консультант плюс- [www.consultant.ru](http://www.consultant.ru)

Информационно – аналитическая система «статистика» - [www.ias-stat.ru/](http://www.ias-stat.ru/)

Elsevier scopus - <https://www.scopus.com/>

### **6.3. Программное обеспечение**

1. Office 2007 Russian Open License Pask NoLev
2. ABBYY Fine Reader 10 Corporate Edition.
3. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса-Стандартный Russian Edition. 1000-1499 Node 2 year Educational License
4. Acrobat Professional Russian 8.0 Academic Edition Band R 1-9999

## **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Механизация растениеводства» с бакалаврами в течение 5 семестра проводятся лекции и лабораторные работы. Экзамен определяется как сумма баллов по результатам всех запланированных учебных мероприятий (табл. 10).

Итоговая оценка знаний студентов учитывает результаты модульно-рейтинговой системы контроля знаний.

Таблица 10

**Рейтинг - план дисциплины «Механизация растениеводства»**

Календарный модуль 1				
Дисциплинарные модули	баллы по видам работ		Итоговое тестирование (зачет)	Итого баллов
	Защита лабораторных работ			
ДМ <sub>1</sub>	<b>10</b>			<b>10</b>
ДМ <sub>2</sub>	<b>62</b>			<b>62</b>
Итоговое тестирование				<b>28</b>
Итого за КМ <sub>1</sub>			<b>28</b>	<b>100</b>

*Студенты, не набравшие 60 баллов в течение семестра по дисциплине сдают экзамен*

**Текущая аттестация** бакалавров проводится во время зачетно-экзаменационной сессии преподавателями, ведущими лекционные и лабораторные занятия по дисциплине в следующих формах:

- посещение лекций и ведение конспекта;
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества бакалавров: исполнительность, инициативность, активность.

Контроль освоения модульной дисциплины «Механизация растениеводства» осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы, включающей входной (в начале изучения модульной дисциплины), текущий (на занятиях), рубежный (по модулям) и выходной контроль (зачёт) знаний, умений и навыков студентов.

Учитываются все виды учебной деятельности, оцениваемые определенным количеством баллов. В итоговую сумму баллов входят результаты всех контролируемых видов деятельности – посещение занятий, защита работ, прохождение тестового контроля и т.п.

Обучаемый обязан отчитаться по всем учебным модулям дисциплины и с учётом выходного контроля набрать не менее 60 баллов по данной дисциплине.

Все виды учебных работ должны быть выполнены точно в сроки, предусмотренные графиком учебного процесса.

Формы и методы текущего контроля: устное выборочное собеседование, проверка и оценка выполнения лабораторных заданий и др.

При изучении каждого модуля дисциплины проводится рубежный контроль знаний с целью проверки и коррекции хода освоения теоретического материала и лабораторных умений и навыков. Рубежный контроль знаний проводится по графику в часы практических занятий по основному расписанию.

Модуль считается сданным, если студент получил не менее 60% баллов от максимально возможного количества, которое он мог бы получить за этот модуль.

В конце семестра на основании поэтапного контроля обучения суммируются баллы текущих, рубежных и творческого рейтингов, подсчитываются дополнительные баллы (посещаемость и активность на занятиях) и принимается решение о допуске обучаемого к выходному контролю или освобождении от его сдачи.

Если по результатам текущих, рубежных и творческого рейтингов студент набрал в сумме менее 40% баллов от максимального рейтинга дисциплины, то до выходного контроля он не допускается и считается задолжником по этой дисциплине. Для

устранения задолженностей студент получает индивидуальное задание для самостоятельной работы.

Если же сумма баллов составляет более 60% от максимального рейтинга дисциплины, то по усмотрению преподавателя студенту может быть проставлен зачет без сдачи выходного контроля. В этом случае к набранному рейтингу добавляются поощрительные баллы. Максимальное их число составляет до 30% от общего рейтинга дисциплины. Если студент не набрал на протяжении семестра необходимое количество баллов, он сдаёт экзамен по расписанию сессии.

Промежуточной формой контроля по дисциплине «Механизация растениеводства» является зачет в виде тестирования.

Более подробно прописаны критерии выставления оценок по текущей и промежуточной аттестации в фонде оценочных средств по данной дисциплине.

## 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Механизация растениеводства», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

### Материально-техническое обеспечение дисциплины

Вид занятий	Аудиторный фонд
Лекции	аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедиа-проектор BenQ (A 4-4))
Лабораторные работы	Учебные аудитории 1.2,6 для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Плуг ПЛН-3-35 Культиватор КПС-4, КОН-.2,8А Фреза ФБН-1,5. Сеялки СЗУ-3,6, СЗС-2,1, СО-4,2, СУПН-8 Мвшина для внесения минеральных удобрений НРУ-0,5, плоскорез ГУН-4 Картофелесажалка КСМ-4 Прессподборщик ПС-1,6 Комбайн картофелеуборочный ККУ-2А Комбайн зерноуборочный «Енисей-1200». Комбайн кормоуборочный КСК-100А. Зерноочистительные машины СМ-4, ОВП-20А, ЭМС-1А.

## 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

### 9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся

Дисциплина «Механизация растениеводства» подразумевает значительный объем самостоятельной работы студентов. Для изучения дисциплины

ны необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы сети Интернет.

Аудиторные занятия подразумевают использование большого количества технических средств обучения, как мультимедийных, так и натуральных (макеты, части и детали оборудования), поэтому посещение аудиторных занятий является обязательным. Пропуски занятий без уважительной причины не допускаются. Студент, пропустивший занятия по уважительной причине (болезни и т. п.) обязан отработать пропущенные занятия. Formой отработки занятия является написание реферата по пропущенной теме.

## **9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата:

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Таблица 12

**Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.**

Категории студентов	Формы
С нарушение слуха	<ul style="list-style-type: none"><li>• в печатной форме;</li><li>• в форме электронного документа;</li></ul>

С нарушением зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме увеличенных шрифтом;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла;</li> </ul>
С нарушением опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>• в печатной форме;</li> <li>• в форме электронного документа;</li> <li>• в форме аудиофайла.</li> </ul>

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

Дата	Раздел	Изменения	Комментарии

**Программу разработал:**

Лисунов О.В., к.т.н., доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине  
«Механизация растениеводства» для подготовки бакалавров по направлению  
подготовки 35.03.04 «Агрономия» по профилю «Агрономия» ФГОС ВО в  
ФГБОУ ВО «Красноярский государственный аграрный университет»

Разделы программы, её содержание и структура соответствуют ФГОС и на его основании учебному плану 3-го поколения. В программе четко сформулированы цели и задачи дисциплины в учебном процессе и обозначены компетенции, которым должны соответствовать студенты в результате освоения и изучения материала.

В соответствии с фондом часов, отведённых данной дисциплине методически правильно определены трудоёмкость разделов, модулей и модульных единиц. Содержание лекционного и лабораторного материала обеспечивает приобретение студентами теоретических и практических знаний в области механизации растениеводства.

Расширение теоретических знаний и практического опыта способствует самостоятельной работе студентов в процессе обучения и в их будущей практической деятельности.

Материально-техническое и методическое обеспечение учебного процесса способствуют подготовке специалистов по направлению 35.03.04 «Агрономия» по профилю «Агрономия».

В связи с изложенным можно считать, что рабочая программа по дисциплине «Механизация растениеводства» соответствует требованиям, предъявляемым к специалистам, согласно компетенциям

Д.с.-х.н., главный научный сотрудник  
Отдела агротехнологий ФИЦ КНЦ СО РАН  
Красноярский НИИСХ



  
Трубников Ю.Н.