

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юльевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 03.10.2023 11:50:54

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
Высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»  
Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
водопользования**

ОПОП по направлению подготовки 35.03.03. – Агрохимия и агропочвоведение  
Прикладной бакалавриат

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

 Ю.А. Азаренко

« 23 » 06 2021 г.

УТВЕРЖДАЮ

Декан

 Н.В. Гоман

« 23 » 06 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ДИСЦИПЛИНЫ  
Б1.В.08 Механизация растениеводства**

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины  
кафедра -

Агроинженерии

Разработчик (и) РП:  
канд. техн. наук, доцент



Е.И. Мальцева

Внутренние эксперты:

Председатель МК,  
канд. с-х. наук, доцент



Л.Н. Башкатова

Начальник управления информационных  
технологий



П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ



Г.А. Горелкина

Директор НСХБ



И.М. Демчукова

Омск 2021

## 1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

### 1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования по направлению подготовки 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение (квалификация (степень) «бакалавр»), утверждённый приказом Министерства образования и науки от 20 октября 2015 г. № N 1166;

- основная образовательная программа подготовки бакалавра по направлению 35.03.03 - Агрохимия и агропочвоведение (профиль) «Агроэкология»

### 1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.

- является дисциплиной обязательной для изучения<sup>1</sup>.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

## 2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку студента к научно-исследовательской, производственно – технологической, организационно - управленческой видам деятельности; к решению им профессиональных задач, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

**Цель дисциплины: дать будущим бакалаврам практические навыки в области механизации технологических процессов в сельском хозяйстве.**

### 2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-5.1	Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур и провести контроль за качеством продукции	ИД-1 ПК-5.1 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	- свойства основных элементов производственного технологического процесса при возделывании с.х культур, - методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования, - методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	- составлять и обосновывать экологически безопасные технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; - выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов	- решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур

<sup>1</sup> В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;

- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

### 2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5.1</sub>	Полнота <b>знаний</b>	Знать свойства основных элементов технологического процесса при производственно-го технологическог о процесса при возделывании с.х культур, - методы проектирования производства продукции растениеводства, машин и оборудования. Не знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Не знает методы технологического процесса при возделывании с.х культур. Не знает методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Не знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Не достаточно хорошо владеет методами технологического процесса при возделывании с.х культур; методами проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования; методами обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Знает методы технологического процесса при возделывании с.х культур. знает методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	В совершенствовании владеет методами технологического процесса возделывания с.х. культур. Применяет на практики методы проектирования продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Рубежный контроль; Итоговый тест Реферат, коллоквиум
		Наличие <b>умений</b>	Наличие умений	Не умет составлять и обосновывать экологически безопасные технологические карты	Не достаточно хорошо умет составлять и обосновывать экологически	Уметь составлять и обосновывать экологически безопасные	В совершенствовании умеет составлять и обосновывать экологически	

				<p>возделывания сельскохозяйственных культур; Умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов</p>	<p>безопасные технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов</p>	<p>технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; Умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов</p>	<p>безопасные технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; Умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов</p>	
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Наличие навыков (владение опытом)	<p>Не владеет методами решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>Не достаточно хорошо владеет технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>владеете методами решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур</p>	<p>- В совершенствовании владеет методами решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решениями технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур</p>	

## 2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.О.34 Основы экологии	<p>знать: - основные экологические понятия, структуру экосистем и биосферы, взаимодействие человека и среды, экологические принципы охраны природы и рационального природопользования;</p> <p>уметь: - применять полученные знания по экологии для изучения других дисциплин, выявить причинно-следственные связи влияния человека на природу, оперировать экологическими знаниями в профессиональной деятельности;</p> <p>владеть: - владеть: методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду</p>	<p>Б1.В.11 Земледелие</p> <p>Б1.О.24 Растениеводство</p> <p>Б1.О.14 Сельскохозяйственная экология</p> <p>Б1.В.05 Защита растений</p>	<p>Б2.В.01.04(У) Технологическая практика (Агрохимия)</p> <p>Б2.В.01.03(У) Технологическая практика (Почвоведение)</p>
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

## 2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины,
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета/экзамена по предыдущей.

## 2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального

взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

### 3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в \_\_3\_\_ семестре (-ах) \_\_2\_\_ курса.

Продолжительность семестра (-ов) \_17 4/6 недель.

Реализация дисциплины по механизация растениеводства форме обучения осуществляется с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Вид учебной работы	Трудовоемкость, час в ауд./ с применением ЭО, ДОТ, час			
	семестр, курс*			
	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	
	№ сем.	№ сем.	№ курса	№ курса
<b>1. Аудиторные занятия, всего</b>	60	<b>36</b>		
- лекции	20	12		
- практические занятия (включая семинары)	10	6		
- лабораторные работы	30	18		
<b>2. Внеаудиторная академическая работа</b>				
<b>2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:</b>	48	72		
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**				
- реферат	10	10		
<b>2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы</b>	18	20		
<b>2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям</b>	10	22		
<b>2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):</b>	10	20		
<b>3. Получение диф.зачёта по итогам освоения дисциплины</b>	+	+		
<b>ОБЩАЯ трудовоемкость дисциплины:</b>	<b>Часы</b>	<b>108</b>	108	
	<b>Зачетные единицы</b>	<b>3</b>	3	

*Примечание:*  
\* – **семестр** – для очной и очно-заочной формы обучения, **курс** – для заочной формы обучения;  
\*\* – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;

### 4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

#### 4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе\*

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела	Трудовоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час. в т.ч. с применением ЭО, ДОТ, час							Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
	общая	Аудиторная работа/Онлайн-работа				ВАРС					
		всего	лекции	занятия		всего	Фиксированные виды				
				практические (всех форм)	лабораторные						
2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>Очная форма обучения</b>											
1	<i>Тема: Машинно-тракторные агрегаты:</i>		<b>16</b>	<b>16</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>16</b>	10	коллоквиум	ПК-5.1
	<i>1.1. Классификация МТА</i>		4	4	2	2	-	4			
	<i>1.2. Показатели работы МТА</i>		4	2	2	2	-	6			

	1.3. Расчет состава МТА	4	4	2	2	-	4			
	1.4 Учет производительности МТА в условных единицах	4	4		2	2	4			
2	Тема: Производственная эксплуатация МТА	12	10	6	4	2	12	10	коллоквиум	ПК-5.1
	2.1 Составление МТА	4	4	2	2	-	4			
	2.2 Подготовка поля к работе МТА	4	4	2	2	-	4			
	2.3 Кинематика МТА	4	2	2	-	2	4			
3	Тема: Сельскохозяйственные тракторы	18	14	6	-	8	16	8	коллоквиум	ПК-5.1
	3.1 Классификация и общие сведения о тракторах	6	2	2	-	-	6			
	3.2 Общее устройство тракторов	6	6	2	-	4	4			
	3.3 Составные части тракторов	6	6	2	-	4	6			
4	Тема: Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур	32	14	4	-	10	14	10	коллоквиум	ПК-5.1
	4.1 Технология возделывания зерновых культур	6	6	2	2	2	6			
	4.2 Машины для обработки почвы	6	6	2	2	2	6			
	4.3 Машины для внесения удобрений	6	6	2	2	2	6			
	4.4 Машины для посева	6	6	2	2	2	6			
	4.5 Машины для химической защиты растений	6	6	2	2	2	6			
	4.6 Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых	8	8	4	-	4	8			
5	Тема: Комплексы машин для возделывания и уборки пропашных и других культур	24	6	-	-	6	28	10	коллоквиум	ПК-5.1
	5.1 Машины для возделывания и уборки кукурузы	6	2	-	-	2	4			
	5.2 Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы	6	2	-	-	2	4			
	5.3 Машины для возделывания и уборки картофеля	6	2	-	-	2	4			
	5.4 Машины для возделывания овощей и плодово – ягодных культур	6	-	-	-	-	16			
	Промежуточная аттестация								Зачет с оценкой	
		108		20	10	30			-	
<b>Очно-заочная форма обучения</b>										
1	Тема: Машинно-тракторные агрегаты:	6	6	2	4	2	6	24	коллоквиум	ПК-5.1
	1.1. Классификация МТА	4	4	2	2	-	4			
	1.2. Показатели работы МТА	2	2	-	-	2	2			
	1.3. Расчет состава МТА	2	2		2		2			
2	Тема: Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур	18	18	6	2	10	18	24	коллоквиум	ПК-5.1
	2.1 Технология возделывания зерновых культур	2	2	2	-	-	2			
	2.2 Машины для обработки почвы	4	4	-	2	2	4			
	2.3 Машины для внесения удобрений	2	2	-	-	2	2			
	2.4 Машины для посева	4	4	2	-	2	4			
	2.5 Машины для химической защиты растений	4	4	2	-	2	4			
	2.6 Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых	2	2	-	-	2	2			
3	Тема: Комплексы машин для возделывания и уборки пропашных и других культур	10	10	4	-	6	10	24	коллоквиум	ПК-5.1
	3.1 Машины для возделывания и уборки кукурузы	2	2	2	-	-	2			
	3.2 Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы	4	4	2	-	2	4			
	3.3 Машины для возделывания и уборки картофеля	2	2	-	-	2	2			
	3.4 Машины для возделывания овощей и плодово – ягодных культур	2	2	-	-	2	2			
	Промежуточная аттестация								Зачет с оценкой	
<b>Итого по дисциплине</b>		<b>34</b>		<b>12</b>	<b>6</b>	<b>18</b>		<b>72</b>		

\*При использовании ЭО, ДОТ содержание дисциплины остаётся без изменений, корректируются только методы, средства и формы реализации этого содержания.

#### 4.2 Лекционный курс.

##### Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ			Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО	
			в ауд. / онлайн-работа			в аудитории	онлайн-работа
раздела	лекции		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма		
1	2	3	4		5	6	7
1	1	Тема: <i>Машинно-тракторные агрегаты:</i>	8	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	Лекция-вебинар
		1. <i>Классификация МТА</i>					
		2. <i>Показатели работы МТА</i>					
		3. <i>Расчет состава МТА</i>					
2	2	Тема: <i>Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур</i>	8	6		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	Лекция-форум
		1. <i>Технология возделывания зерновых культур</i>					
		2. <i>Машины для обработки почвы</i>					
		3. <i>Машины для внесения удобрений</i>					
		4. <i>Машины для посева</i>					
		5. <i>Машины для химической защиты растений</i>					
6. <i>Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых</i>							
3	3	Тема: <i>Комплексы машин для возделывания и уборки пропашных и других культур</i>	4	4		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	Лекция-тест
		1. <i>Машины для возделывания и уборки кукурузы</i>					
		2. <i>Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы</i>					
		3. <i>Машины для возделывания и уборки картофеля</i>					
		4. <i>Машины для возделывания овощей и плодово – ягодных культур</i>					
Общая трудоемкость лекционного курса						X	
Всего лекций по дисциплине:		час.		Из них в интерактивной форме:		час.	
- очная форма обучения		20		- очная форма обучения		20	
- очно-заочная форма обучения		12		- очно-заочная форма обучения		12	
- заочная форма обучения				- заочная форма обучения			
<p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;</li> <li>- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.</li> </ul> <p>Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ</p>							

#### 4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№	Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение	Трудоемкость по разделу, час., в т.ч. с ЭО, ДОТ	Используемые интерактивные	Связь занятия с
---	--	---	----------------------------	-----------------

		(для семинарских занятий)	в ауд. / онлайн-работа			формы, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО**		ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	в аудитории	Онлайн-работа	
1	2	3	4		5	6	7	8
1	2	Тема семинара <i>Машинно-тракторные агрегаты:</i>	2	4		Работа в малых группах	Занятие-форум	<b>УЗ СРС</b>
		1. <i>Классификация МТА</i>						
		2. <i>Показатели работы МТА</i>						
		3. <i>Расчет состава МТА</i>						
2	3	Тема семинара <i>Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур</i>	8	2			Занятие - комментарий	<b>УЗ СРС</b>
		1. <i>Технология возделывания зерновых культур</i>						
		2. <i>Машины для обработки почвы</i>						
		3. <i>Машины для внесения удобрений</i>						
		4. <i>Машины для посева</i>						
		5. <i>Машины для химической защиты растений</i>						
		6. <i>Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых</i>						
4. <i>Машины для возделывания овощей и плодово – ягодных культур</i>								
Всего практических занятий по дисциплине, в т.ч. ЭО, ДОТ:		час.	Из них в интерактивной форме, в т.ч. ЭО, ДОТ:				час.	
- очная форма обучения		10	- очная форма обучения				10	
- очно-заочная форма обучения		6	- очно-заочная форма обучения				6	
- заочная форма обучения			- заочная форма обучения					
В том числе в форме семинарских занятий, в т.ч. ЭО, ДОТ								
- очная форма обучения		10						
- очно-заочная форма обучения		6						
- заочная форма обучения								
* <i>Условные обозначения:</i> <b>ОСП</b> – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; <b>УЗ СРС</b> – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; <b>ПР СРС</b> – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.								
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)  Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ								
<i>Примечания:</i> - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

#### 4.4 Лабораторный практикум. Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час 18 / с применением ЭО, ДОТ, час			Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения, в т.ч. виды онлайн-взаимодействия или средства ЭО *	
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	очно-заочная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	1	1	<i>Показатели работы МТА</i>	2	2					
		2	<i>Машины для обработки почвы</i>	4	2					
	2	3	<i>Машины для внесения удобрений</i>	4	2					
		4	<i>Машины для посева</i>	4	2					
		5	<i>Машины для химической защиты растений</i>	4	2					
2	3	6	<i>Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых</i>	4	2					
		7	<i>Машины для возделывания и уборки сахарной свеклы</i>	4	2					
		8	<i>Машины для возделывания и уборки картофеля</i>	2	2					
		9	<i>Машины для возделывания овощей и плодово – ягодных культур</i>	2	2					
<b>Итого ЛР</b>			<b>Общая трудоемкость ЛР</b>	<b>30</b>	<b>18</b>			<b>х</b>		
			<p>* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)</p> <p>Возможные виды онлайн-взаимодействия представлены в Порядке определения соотношения объема занятий, проводимых путем непосредственного взаимодействия педагогического работника с обучающимся, при реализации образовательных программ или их частей с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в ФГБОУ ВО Омский ГАУ</p>							
			<p><i>Примечания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6;</li> <li>- обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.</li> </ul>							

## 5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 5.1. ВЫПОЛНЕНИЕ И ЗАЩИТА (СДАЧА) КУРСОВОГО ПРОЕКТА (РАБОТЫ) ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Не предусмотрен

#### 5.1.2 Место реферата в структуре учебной дисциплины

Разделы учебной дисциплины, усвоение которых студентами сопровождается или завершается подготовкой реферата:

##### 5.1.2.1 Место реферата) в структуре дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения
№	Наименование	
1	Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур	ПК-5.1 готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур
2	Комплексы машин для возделывания и уборки пропашных и других культур	ПК-5.1 готовностью составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур

#### **5.1.1.2 Перечень примерных тем реферата**

- Значение механической обработки почвы в обеспечении жизнедеятельности растений.
- Агротехнические принципы повышения урожайности и роль средств механизации при этом.
- Применение сельхозмашин и их взаимосвязь.
- Воздействие сельскохозяйственной техники на природную среду.
- Защита почвы от ветровой эрозии и комплекс мероприятий и машин используемых при этом.
- Водная эрозия почв и комплекс мероприятий и машин используемых при этом.
- Химизация сельского хозяйства и её негативные последствия.
- Механическое воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду. Негативные последствия.
- Альтернативное земледелие. Его основные аспекты.
- Экологические аспекты (точки зрения) применения минеральных удобрений.
- Влияние сельскохозяйственной техники на животный мир.
- Система обработки почвы по методу Т.С.Мальцева. Его точка зрения по вопросам сохранения окружающей среды.
- Дефляция почв. Меры борьбы с ней.
- Технология применения твердых и жидких органических удобрений и средства механизации при этом.
- Технология применения минеральных удобрений. Средства механизации.
- Виды воздействия сельхозтехники на окружающую среду и их негативные последствия.
- Получение экологически чистой продукции на примере зерновых, пропашных культур, овощей, фруктов и т.д.

#### **5.1.1.3 Информационно-методические и материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата**

1. Материально-техническое обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) – см. Приложение 6.
2. Обеспечение процесса выполнения реферата (эссе/электронной презентации/доклада/РГР/индивидуального задания/семестровой работы и т.д.) учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

#### **5.1.2.4 Типовые контрольные задания**

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

#### **5.2 Самостоятельное изучение тем**

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
<b>Очная</b>			
1	Тема: Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур / Машины для послеуборочной обработки и хранения с/х культур	10	Коллоквиум
<b>очно-заочная форма обучения</b>			
1	Тема: Производственная эксплуатация МТА / Подготовка МТА к работе, работа МТА в поле	6	Коллоквиум
2	Тема: Сельскохозяйственные тракторы / Основные марки тракторов, применяемые в хозяйствах Омской области	6	Коллоквиум
3	Тема: Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур / Машины для послеуборочной обработки и хранения с/х культур	4	Коллоквиум
4	Тема: Кинематика МТА	4	Коллоквиум
<i>Примечание:</i> - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» присваивается за глубокое раскрытие темы, качественное оформление работы;
- оценка «не зачтено» присваивается за слабое и неполное раскрытие темы, несамостоятельность изложения материала выводы и предложения, носящие общий характер, отсутствие наглядного представления работы.

#### 5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная / очно-заочная форма обучения				
<i>Практические занятия</i>	<i>Ознакомление с темой занятия. Ознакомление с общей методикой расчета основных параметров МТА</i>	<i>Выполнение и защита индивидуального задания в виде реферата</i>	1. Рассмотрение вопросов семинара 2. Изучение литературы по вопросам семинара 3. Изучение МООК «Название» (название платформы, ВУЗ-разработчик, ссылка на онлайн-курс (дата обращения)) 4. Подготовка ответов на вопросы, написание конспекта	20

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы практического занятия, сделал выводы.
- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы практического занятия.

#### 5.4 Самоподготовка и участие

**в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины**

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная / очно-заочная форма обучения			
<i>Коллоквиум</i>	Фронтальный	По результатам самостоятельного изучения тем №№ 2, 3, 4	4
<i>Коллоквиум</i>	Фронтальный	По результатам освоения разделов 5, 6, 7,	2
<i>Коллоквиум</i>	Фронтальный	По результатам освоения разделов 8, 9, 10,	2
<i>Коллоквиум</i>	Фронтальный	По всему курсу	2

**6 ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	дифференцированный зачет
<b>Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса</b>	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
<b>Основные условия получения обучающимся зачёта:</b>	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
<b>Процедура получения зачёта - Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:</b>	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

\*Для дисциплины, реализуемой с использованием ЭО и ДОТ необходимо указать, в какой форме будет проходить промежуточный контроль (очно, с применением видеоконференцсвязи)

## **7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в электронной информационно-образовательной среде университета.

### **7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база**

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.);
- использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office;
- подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS Power Point);
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине**

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

### **7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине**

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

### **7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц**

### **с ограниченными возможностями здоровья**

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).
- проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

### **7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий**

При реализации программы дисциплины возможно применение электронного обучения и дистанционных образовательных технологий. В случае их применения в электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) в рамках дисциплины создается электронный курс дисциплины, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для освоения дисциплины, доступные в режиме удаленного доступа по индивидуальному логину и паролю.

Через электронный курс обучающимся, в том числе, обеспечен доступ к современным профессиональным базам данных и изданиям электронных библиотечных систем, состав которых определен в рабочей программе. При реализации дисциплины предусмотрена возможность синхронного и асинхронного взаимодействия студентов и преподавателей.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы

в составе ОПОП

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>Агрохимия</u> ; (наименование кафедры)	
протокол № <u>19</u> от <u>14.05.2014</u> г.	
Зав. кафедрой,	
б) На заседании методической комиссии по направлению; протокол № <u>16</u> от <u>10.06.2014</u> г.	
Председатель МКН –	
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский»	
	Морозова Е.Н.
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
представлены в приложении 10.**

<b>ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины</b>	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Есипов, В. И. Сельскохозяйственные машины. Основы расчета машин для возделывания и уборки зерновых культур : учебное пособие / В. И. Есипов, А. М. Петров, С. А. Васильев. — Самара : СамГАУ, 2018. — 173 с. — ISBN 978-5-88575-539-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113431">https://e.lanbook.com/book/113431</a> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Капустин, В. П. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / В. П. Капустин, Ю. Е. Глазков. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 280 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-010345-7. - Текст : электронный. - URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/984031">https://znanium.com/catalog/product/984031</a> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: по подписке.	<a href="https://znanium.com">https://znanium.com</a>
Search Results / "Кленин, Н. И. Сельскохозяйственные машины : учеб. для вузов / Н. И. Кленин, С. Н. Киселев, А. Г. Левшин. - Москва : КолосС, 2008. - 815 с." (0)	НСХБ
Машины для уборки и обработки зерна / Е. В. Демчук, В. С. Коваль, А. В. Черняков, А. Ю. Головин. — Омск : Омский ГАУ, [б. г.]. — Часть 1 : Зерноубо-рочные комбайны — 2014. — 84 с. — ISBN 978-5-89764-457-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/58815">https://e.lanbook.com/book/58815</a> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-5548-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/143112">https://e.lanbook.com/book/143112</a> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="https://e.lanbook.com">https://e.lanbook.com</a>
Тарасенко, А. П. Роторные зерноуборочные комбайны : учебное пособие / А. П. Тарасенко. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 192 с. — ISBN 978-5-8114-1465-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/10256">https://e.lanbook.com/book/10256</a> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/167904">https://e.lanbook.com/book/167904</a> (дата обращения: 28.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ  
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»  
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,  
необходимых для освоения дисциплины**

<b>1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)</b>		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM		<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»		<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)		<a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a>
Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»		Локальная сеть университета
<b>2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):</b>		
Профессиональные базы данных		<a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a>
<b>3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по дисциплине**

<b>1. Учебно-методическая литература</b>		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
В.В. Мальцев, С.В. Кудря	Тракторы, сельскохозяйственные машины и основы эксплуатации МТП, ОмГАУ – 2006 г.	НСХБ
В.В. Мяло, О.В. Мяло, Е.В. Демчук, А.С. Союнов	Механизация и электрификация сельского хозяйства: учеб. пособие. Ом. гос. аграр. ун-т. - Омск: Изд-во ФГОУ ВО Омский ГАУ, 2016. - 179 с.	НСХБ
<b>2. Учебно-методические разработки на правах рукописи</b>		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
А.Ю. Головин	Методические рекомендации к выполнению расчетной работы	
А.Ю. Головин	Электронные презентации лекций по дисциплине «Механизация растениеводства»	
<b>3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)</b>		
Наименование МООК	Платформа	ВУЗ разработчик

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ  
по освоению дисциплины  
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,  
используемые при осуществлении образовательного процесса  
по дисциплине**

<b>1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины</b>		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
<b>2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса</b>		
Наименование справочной системы	Доступ	
<b>3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса</b>		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Специализированная аудитория по механизации растениеводства; Специализированная аудитория по устройству тракторов и автомобилей; Учебный полигон	Площадка для вождения с/х техники, участок для выполнения работ по почвообработке, посеву и уборке; Учебно-наглядные пособия (набор макетов по устройству трактора, разрез колесного трактора, разрез гусеничного трактора, разрезы двигателей, разрезы отдельных механизмов систем питания, охлаждения, смазки, пуска; разрезы и действующие макеты отдельных механизмов трансмиссии, шасси, гидро- и пневмооборудования и др.).	Лабораторные работы и практические работы по дисциплинам «Механизация растениеводства», «Машины и механизмы в лесном и лесопарковом хозяйстве»
<b>4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)</b>		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="http://do.omgau.org">http://do.omgau.org</a>	Самостоятельная работа студента
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	<a href="https://do.omgau.ru">https://do.omgau.ru</a>	<a href="#">Прописать</a>
<p>Условия для реализации электронного учебного курса по дисциплине в электронной информационно-образовательной среде:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– функционирование ЭИОС университета, включая электронные информационно-образовательные ресурсы;</li> <li>– качественный доступ педагогических работников и обучающихся к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в режиме 24 часа в сутки 7 дней в неделю без учета объемов потребляемого трафика за исключением перерывов для проведения необходимых ремонтных и профилактических работ, наличие интернет-браузера и комплекта соответствующего программного обеспечения, обеспечивающих освоение слушателями образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.</li> </ul> <p>Перечень оборудования, необходимого для проведения занятий с использованием дистанционных образовательных технологий по программе:</p>		

- персональный компьютер (ноутбук) с доступом в Интернет;
- компьютерная периферия: аудиокolonки и (или) динамики (наушники), встроенный или выносной микрофон, веб-камера

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ  
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная аудитория по механизации растениеводства кафедры агроинженерии Факультета ТС в АПК ФГБОУ ВО Омский ГАУ	Учебно-наглядные пособия (набор макетов по устройству трактора, разрез колесного трактора, разрез гусеничного трактора, разрезы двигателей, разрезы отдельных механизмов систем питания, охлаждения, смазки, пуска; разрезы и действующие макеты отдельных механизмов трансмиссии, шасси, гидро- и пневмооборудования и др.

## МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Формы организации учебной деятельности по дисциплине: лекции, лабораторные занятия, самостоятельная работа студентов, дифференциальный зачет.

У студентов ведутся лекционные занятия в интерактивной форме в виде лекции-дискуссии с использованием электронной презентации и лекции-традиционные. Организация занятий по дисциплине «Механизация растениеводства» носит циклический характер. По разделам предусмотрена взаимосвязанная цепочка учебных работ: лекция – подготовка во внеаудиторное время к лабораторным занятиям – аудиторное занятие.

В ходе изучения дисциплины студенту необходимо выполнить внеаудиторную работу, которая состоит из следующих видов работ:

Значение механической обработки почвы в обеспечении жизнедеятельности растений.

- Агротехнические принципы повышения урожайности и роль средств механизации при этом.
- Применение сельхозмашин и их взаимосвязь.
- Воздействие сельскохозяйственной техники на природную среду.
- Защита почвы от ветровой эрозии и комплекс мероприятий и машин используемых при этом.
- Водная эрозия почв и комплекс мероприятий и машин используемых при этом.
- Химизация сельского хозяйства и её негативные последствия.
- Механическое воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду. Негативные последствия.
- Альтернативное земледелие. Его основные аспекты.
- Экологические аспекты (точки зрения) применения минеральных удобрений.
- Влияние сельскохозяйственной техники на животный мир.
- Система обработки почвы по методу Т.С.Мальцева. Его точка зрения по вопросам сохранения окружающей среды.
- Дефляция почв. Меры борьбы с ней.
- Технология применения твердых и жидких органических удобрений и средства механизации при этом.

Вопросы тем, выносимых на самостоятельное изучение входят в тестовые опросы по соответствующим разделам дисциплины.

После изучения каждого из разделов проводится рубежный контроль результатов освоения дисциплины студентами в виде коллоквиума. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студентов в форме зачета с оценкой.

Учитывая значимость дисциплины к ее изучению предъявляются следующие организационные требования:

– обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий; ведение конспекта в ходе лекционных занятий; качественная самостоятельная подготовка к лабораторным и практическим занятиям, активная работа на них.

## КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

### 1. Требование ФГОС

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины (модуля), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна составлять не менее 70 процентов.

Доля научно-педагогических работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, присвоенную за рубежом и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное за рубежом и признаваемое в Российской Федерации), в общем числе научно-педагогических работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 50 процентов.

Доля работников (в приведенных к целочисленным значениям ставок) из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой программы бакалавриата (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих программу бакалавриата, должна быть не менее 10 процентов.

Функционирование ЭИОС университета обеспечивается квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 «Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»  
 Факультет агрохимии, почвоведения, экологии, природообустройства и  
 водопользования

-----  
 ОПОП по направлению подготовки 35.03.03. – Агрохимия и агропочвоведение  
 Прикладной бакалавриат

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ  
 по дисциплине**

**Б1.В.08 Механизация растениеводства**

Профиль «Агроэкология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	агроинженерия
Разработчик, К.т.н., доцент	Мадьцева Е.И.
<b>Омск 2021</b>	

## ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры агроинженерии, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

**1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ**  
 учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется  
 с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
<b>Профессиональные компетенции</b>					
ПК-5	Готов составить схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновать экологически безопасные технологии возделывания культур и провести контроль за качеством продукции	ИД-1 ПК-5.1 Составляет схемы севооборотов, системы обработки почвы и защиты растений, обосновывает экологически безопасные технологии возделывания культур	- свойства основных элементов производственного технологического процесса при возделывании с.х культур, - методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования, - методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	- составлять и обосновывать экологически безопасные технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; - выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов	- решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур

**ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств**

**2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной  
дисциплины в рамках педагогического контроля**

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, <b>контроль фиксированных видов ВАРС:</b>	<b>2</b>					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			тестирование по темам № 2, 3, 4		
- Выполнение и сдача реферата	2.2					
- Выполнение и сдача контрольной расчетной работы	2.3					
<b>Текущий контроль:</b>	<b>3</b>					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовк и		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
<b>Рубежный контроль:</b>	<b>4</b>					
- по итогам изучения Тем №1, 2, 3, 4, 5	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	<b>5</b>	Тестовые вопросы для итогового контроля		тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

**2.2 Общие критерии оценки хода и результатов  
изучения учебной дисциплины**

<b>1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:</b>	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
<b>2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:</b>	

<b>2.1</b> Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	<b>2.2.</b> Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
<b>2.3</b> Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	<b>2.4.</b> Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР  
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
<b>1. Средства для входного контроля</b>	Вопросы для проведения входного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы входного контроля
<b>2. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС</b>	Перечень тем для написания реферата.
	Процедура выбора темы обучающимся
	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
<b>3. Средства для текущего контроля</b>	Вопросы для самоподготовки по темам практических занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам практических занятий
<b>4. Средства для рубежного контроля</b>	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы рубежного контроля
<b>5. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины</b>	Вопросы для проведения итогового контроля (экзамена)
	Экзаменационная программа по учебной дисциплине
	Пример экзаменационного билета
	Плановая процедура проведения экзамена
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы контроля перед зачетом

## 2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
Характеристика сформированности компетенции								
			Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач		
Критерии оценивания								
ПК-5	ИД-1 <sub>ПК-5.1</sub>	Полнота знаний	Знать свойства основных элементов в производственного технологического процесса при возделывании с.х культур, - методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Не знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Не знает методы технологического процесса при возделывании с.х культур. Не знает методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Не знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Не достаточно хорошо владеет методами технологического процесса при возделывании с.х культур; методами проектирования производства продукции растениеводства, формировании агрегатов, машин и оборудования; методами обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Знает методы технологического процесса при возделывании с.х культур. знает методы проектирования производства продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	В совершенстве владеет методами технологического процесса возделывания с.х культур. Применяет на практике методы проектирования продукции растениеводства, формирование агрегатов, машин и оборудования. Знает методы обеспечения технологических процессов, выполняемых машинно-тракторными агрегатами	Рубежный контроль; Реферат, коллоквиум
		Наличие умений	Наличие умений	Не умеет составлять и обосновывать экологически безопасные технологические	Не достаточно хорошо умеет составлять и обосновывать экологически безопасные	Уметь составлять и обосновывать экологически безопасные технологически	В совершенстве умеет составлять и обосновывать экологически	

			карты возделывания сельскохозяйственных культур; Умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов	технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов	е карты возделывания сельскохозяйственных культур; Умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов	безопасные технологические карты возделывания сельскохозяйственных культур; Умеет выполнять основные технологические приемы и проводить контроль качества работы агрегатов		
		Наличие <b>навыков</b> (владение опытом)	Наличие навыков (владение опытом)	Не владеет методами решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, - Решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	Не достаточно хорошо владеет технологическими и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	владеете методами решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решения технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	- В совершенствовании владеет методами решения технологических и технических вопросов, связанных со средствами механизации при возделывании с/х культур, Решениями технологических и технических вопросов, связанных с составлением технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур	

## **ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций**

### **Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков**

#### **3.1.1 . Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС**

##### **ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА**

##### **Рефератов**

1. Значение механической обработки почвы в обеспечении жизнедеятельности растений.
2. Агротехнические принципы повышения урожайности и роль средств механизации при этом.
3. Применение сельхозмашин и их взаимосвязь.
4. Воздействие сельскохозяйственной техники на природную среду.
5. Защита почвы от ветровой эрозии и комплекс мероприятий и машин используемых при этом.
6. Водная эрозия почв и комплекс мероприятий и машин используемых при этом.
7. Химизация сельского хозяйства и её негативные последствия.
8. Механическое воздействие сельскохозяйственной техники на окружающую среду. Негативные последствия.
9. Альтернативное земледелие. Его основные аспекты.
10. Экологические аспекты (точки зрения) применения минеральных удобрений.
11. Влияние сельскохозяйственной техники на животный мир.
12. Система обработки почвы по методу Т.С.Мальцева. Его точка зрения по вопросам сохранения окружающей среды.

##### **Процедура выбора темы студентом**

Темы рефератов обучающиеся выбирают из перечня предлагаемых тем

##### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

*Не зачтено* - обучающийся не знает значительной части материала по теме реферата, допускает существенные ошибки в ответах на дополнительные вопросы, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

*Зачтено* - обучающийся свободно ориентируется в материале по теме реферата, не допускает ошибок в ответах на дополнительные вопросы, свободно решает практические задачи.

#### **3.1.2. ВОПРОСЫ**

##### **для проведения входного контроля**

1. Общее устройство гусеничных тракторов, назначение сборочных единиц.
2. Виды производительности. Факторы влияющие на производительность.
3. Общее устройство универсально-пропашных тракторов, назначение сборочных единиц.
4. Назначение основной обработки почвы с оборотом пласта. Агротребования.
5. Агротехнические показатели тракторов.

##### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

##### **ответов на вопросы входного контроля**

- оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если вопрос раскрыт, во время дискуссии высказывается собственная точка зрения на обсуждаемую проблему, демонстрируется способность аргументировать доказываемые положения и выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся не способен доказать и аргументировать собственную точку зрения по вопросу, не способен ссылаться на мнения ведущих специалистов по обсуждаемой проблеме.

#### **3.1.3 Средства для текущего контроля**

##### **ВОПРОСЫ**

**для самоподготовки к лабораторным и практическим занятиям**

### **Лабораторная работа 1. КРИВОШИПНО-ШАТУННЫЙ И ГАЗОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬНЫЙ МЕХАНИЗМЫ ДВИГАТЕЛЯ**

1. Назначение и общее устройство КШМ и ГРМ.
2. Принципиальная схема КШМ. Назначение основных деталей КШМ, их конструктивные особенности.
3. Принципиальная схема ГРМ с верхним расположением клапанов, работа ГРМ.
4. Назначение тепловых зазоров клапанов, к каким неисправностям приводит увеличение или уменьшение тепловых зазоров.
5. Регулировка клапанов ГРМ.
6. Неисправности КШМ и ГРМ, их устранение.

### **Лабораторная работа 2. СИСТЕМЫ ОХЛАЖДЕНИЯ И СМАЗКИ ДВИГАТЕЛЯ**

1. Назначение и принципиальная схемы систем охлаждения и смазки.
2. Принципиальная схема принудительной системы охлаждения, работа системы охлаждения.
3. Принципиальная схема системы смазки двигателя А-41.
4. Конструкция основных узлов системы охлаждения (водяной насос, вентилятор, термостат, паровоздушный клапан).
5. Конструкция основных узлов системы смазки (масляный насос, центрифуга, масляный радиатор).
6. Масла и охлаждающие жидкости.
- 7.

### **Лабораторная работа 3. СИСТЕМЫ ПИТАНИЯ ДИЗЕЛЬНЫХ И КАРБЮРАТОРНЫХ ДВС**

1. Характеристики топлив для ДВС (калорийность, вязкость, плотность, октановое число, цетановое число).
2. Пути компенсации смеси в карбюраторах.
3. Устройство и работа простейшего карбюратора.
4. Однорежимные регуляторы числа оборотов.
5. Общая схема системы питания дизельных ДВС.
6. Воздухоочистители. Типы воздухоочистителей. Уход за воздухоочистителями.
7. Фильтры грубой и тонкой очистки топлива, их назначение, устройство и уход.
8. Топливоподкачивающие насосы дизельных и карбюраторных ДВС, назначение, устройство и работа.
9. Устройство и работа топливных насосов высокого давления.
10. Устройство и работа форсунок.

### **Лабораторная работа 4. МУФТЫ СЦЕПЛЕНИЯ И КОРОБКИ ПЕРЕДАЧ**

1. Назначение муфты сцепления.
2. Принцип действия муфты сцепления.
3. Особенности конструкции муфты сцепления тракторов МТЗ-80 и ДТ-75М.
4. Уход за муфтами сцепления.
5. Назначение коробки передач.
6. Классификации коробки передач
7. Устройство и работа коробки передач тракторов МТЗ-80 и ДТ-75М.
8. Особенности коробки передач автомобилей.

### **Лабораторная работа 5. ЗАДНИЕ МОСТЫ, РАБОЧЕЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Назначение главной передачи и её устройство.
2. Устройство и работа дифференциала.
3. Назначение, устройство и работа механизмов блокировки дифференциала.
4. Назначение конечной передачи и её устройство.
5. Классификация механизмов поворота гусеничных тракторов.
6. Устройство и работа планетарных механизмов поворота.
7. Назначение, устройство и работа тормозов.
8. Назначение ходовой части тракторов.
9. Устройство пневматического колеса.

10. Как регулируют сходжение передних колёс.
11. С какой целью и как изменяется колея передних и задних колёс трактора МТЗ-80.
12. Как можно повысить тягово-сцепные качества колёсных тракторов.
13. Преимущества и недостатки гусеничного движителя по сравнению с колёсным.
14. Какие типы подвесок применяются в гусеничных тракторах.
15. Устройство и действие натяжных приспособлений гусениц тракторов.
16. Устройство и работа гидроруля трактора МТЗ-80.
17. Назначение прицепного устройства.
18. Назначение вала отбора мощности.
19. Классификация ВОМ.
20. Устройство и работа ВОМ трактора МТЗ-80.
21. Назначение гидравлической навесной системы и её основные части.
22. Принцип действия раздельно-агрегатной навесной системы при различных положениях золотника распределителя.
23. Показать на тракторе расположения основных агрегатов гидравлической навесной системы.
24. Какие регулировки имеет навесная система.
25. Назначение и принцип работы гидродогрузателя ведущих колёс.

#### **Лабораторная работа 6. ОРУДИЯ ДЛЯ ОСНОВНОЙ ОБРАБОТКИ**

1. Назначение, устройство плугов.
2. Классификация плугов.
3. Рабочие органы плугов общего назначения. Взаимная установка рабочих органов для отвальной вспашки (нож, предплужник, корпус)
4. Установка плугов на заданную глубину пахоты.
5. Установка плугов относительно трактора в горизонтальной плоскости.
6. Основные причины, вызывающие ветровую эрозию; физическая сущность этого явления; требования к орудиям противоэрозионного комплекса.
7. Назначение, устройство, технологические регулировки культиваторов-глубококорыхлителей КППГ-250А.
8. Назначение, устройство, технологические регулировки культиваторов-плоскорезов КПШ-9, КПШ-5.
9. Агротехнические требования к вспашке, глубокому рыхлению, плоскорезной обработке.

#### **Лабораторная работа 7. МАШИНЫ ДЛЯ ПОВЕРХНОСТНОЙ ОБРАБОТКИ**

1. Назначение, рабочие органы, схемы дисковых орудий.
2. Устройство, техпроцесс, регулировки луцильников и дисковых борон.
3. Какими рабочими органами оборудуются луцильники.
4. Что называется углом атаки и на что он оказывает влияние.
5. Зубовые бороны, их классификация, назначение.
6. Устройство зубовых борон.
7. Катки, их классификация, устройство, техпроцесс.
8. Конструктивное отличие кольчато-шпоровых катков от гладких.
9. Назначение, устройство и принцип работы почвенных фрез.
10. Агротехнические требования к лущению, боронованию, прикатыванию

#### **Лабораторная работа 8. МАШИНЫ ДЛЯ ВНЕСЕНИЯ УДОБРЕНИЙ**

1. Система машин для внесения минеральных, твердых и жидких органических удобрений.
2. Настройка различных типов туковых аппаратов на заданную норму высева.
3. Назначение, устройство, техпроцесс 1РМГ-4.
  4. Установка и регулировка нормы внесения удобрений этой машины.
5. Назначение, устройство и работа машин для разбрасывания органических удобрений РОУ-6, ПРТ-10, ПРТ-16.
  6. Установка необходимой и определение фактической дозы внесения удобрений РОУ-6.
  7. Работа машин для розлива жидких органических удобрений при загрузке, перемешивании и внесении (МЖТ -10).
  8. Изменение дозы внесения жидких органических удобрений при использовании машин данного типа.

#### **Лабораторная работа 9. МАШИНЫ ДЛЯ ПОСЕВА И ПОСАДКИ**

1. Способы посева сельскохозяйственных культур.
2. Общее устройство и техпроцесс зерновых сеялок типа СЗС -2,1,СЗП-3,6.
3. Основные технологические регулировки зерновых сеялок (установка на заданную норму высева и глубину заделки семян, установка равномерности посева высевающими аппаратами и глубины хода сошников).
4. Назначение, устройство, техпроцесс и регулировки кукурузной сеялки типа СУПН-8.
5. Назначение, устройство, техпроцесс и регулировки свекловичной сеялки типа ССТ -12Б.
6. Назначение, устройство, техпроцесс и регулировки картофелесажалки (расстановка сошников, установка глубины хода и угла вхождения в почву сошников, нормы посадки).

#### **Лабораторная работа 10. МАШИНЫ ДЛЯ МЕЖДУРЯДНОЙ ОБРАБОТКИ**

1. Какими типами рабочих органов комплектуются культиваторы для сплошной обработки.
2. Почему лапы культиватора выполнены стрельчатыми и какой угол характеризует стрелу.
3. Для чего нужно перекрытие между лапами культиватора.
4. Противоэрозионные технологии и системы машин для возделывания зерновых.
5. Назначение, устройство, технологические особенности и регулировки КПЭ-3,8А.
6. Назначение, устройство, технологические особенности и регулировки ОП-8.
7. Каково отличие культиватора для сплошной обработки от культиватора для междурядной обработки.
8. Устройство, особенности и регулировки КРН-4,2.
9. Каковы правила расстановки рабочих органов в секциях и на раме культиватора.
10. Какие рабочие органы устанавливаются на пропашных культиваторах.

#### **Лабораторная работа 11. УБОРОЧНЫЕ МАШИНЫ**

1. Какие применяют способы уборки зерновых культур и в чем их отличие?
2. Какие машины применяют для скашивания хлебов в валок и что они собой представляют?
3. Как осуществляется процесс срезания стеблестоя режущим аппаратом?

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

##### **самоподготовки по темам лабораторных занятий**

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада или электронной презентации на основе самостоятельного

#### **ОБЩИЙ АЛГОРИТМ**

##### **самостоятельного изучения темы**

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов(план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем

#### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

##### **самостоятельного изучения темы**

– оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы практического занятия, сделал выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы практического занятия.

### **ВОПРОСЫ для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям**

#### **«Производственная эксплуатация МТА / Подготовка МТА к работе, работа МТА в поле»**

1. Что означает понятие «Кинематика агрегата»?
2. Перечислите кинематические характеристики рабочего участка агрегата?
3. Перечислите кинематические характеристики машинно - тракторного агрегата?
4. Перечислите основные показатели качественно выполненной работы агрегатов в поле, соответствующие агротехническим требованиям?
5. Перечислите способы движения агрегатов в поле? При выполнении каких технологических операциях применяется каждый из них?
6. В чем заключается подготовка почвообрабатывающих орудий и сеялок к работе?

#### **«Сельскохозяйственные тракторы / Основные марки тракторов, применяемые в хозяйствах Омской области»**

- 1) Что понимают под типажом трактора и сколько классов входят в него.
2. Из каких составных частей состоят колесный и гусеничный трактора.
3. Каково назначение кривошипно-шатунного и газораспределительного механизма.
4. По какому общему принципу работает двигатель внутреннего сгорания.
5. Что представляет собой рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания.
6. Для чего нужна коробка передач и задний мост.

#### **«Комплекс машин для возделывания сельскохозяйственных культур / Машины для послеуборочной обработки и хранения с/х культур»**

1. Из каких элементов состоит корпус плуга, и объясните назначение каждого элемента.
  2. Назовите машины, используемые для основной обработки почв, подверженных ветровой эрозии и поясните сущность данной обработки.
  3. Назовите отличия дискового лузильника от дисковой бороны.
  4. Какие типы культиваторов вам известны и поясните сущность их применения.
  5. Какие типы зубных борон вам известны и поясните сущность их применения.
  6. Какие почвенных фрез вам известны и поясните сущность их применения.
  7. Перечислите машины, предназначенные для внесения твердых минеральных удобрений и поясните принцип их работы.
  8. Объясните принцип действия и регулировки машины 1-РМГ-4.
  9. Перечислите машины, предназначенные для внесения пылевидных минеральных удобрений и поясните принцип их работы.
  10. Перечислите машины, предназначенные для внесения твердых органических удобрений и поясните принцип их работы.
  11. Перечислите машины, предназначенные для внесения жидких органических удобрений и поясните принцип их работы.
- Перечислите методы защиты растений, поясните их сущность.
12. Перечислите способы защиты растений, поясните их сущность.
  13. Назовите машины, применяемые для опрыскивания растений.
  14. Назовите машины, применяемые для протравливания семян опыливания и аэрозольной обработке растений.
  15. Перечислите агротехнические требования, при проведении химической защиты растений.

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам практических (семинарских) занятий**

- *Зачтено* - получено более 60% правильных ответов.
- *Не зачтено* - получено менее 60% правильных ответов.

### 3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

#### ВОПРОСЫ для подготовки к итоговому контролю

1. Общее устройство гусеничных тракторов, назначение сборочных единиц.
2. Общее устройство универсально-пропашных тракторов, назначение сборочных единиц.
3. Назначение и общая классификация тракторов.
4. Типаж с/х тракторов и их классификация по тяговому классу.
5. Из каких сборочных единиц состоит трактор.
6. Двигатель. Назначение и классификация.
7. Перечислите системы двигателя, их назначение.
8. Перечислите механизмы двигателя, их назначение.
9. Назначение и общее устройство КШМ. Вычертить схему и пояснить работу КШМ.
10. Назначение и общее устройство ГРМ. Вычертить принципиальную схему и объяснить работу.
11. Регулировка клапанов ГРМ.
12. Назначение, устройство и работа системы охлаждения двигателей. Вычертить принципиальную схему и объяснить.
13. Назначение, устройство работа системы смазки двигателей. Вычертить принципиальную схему и объяснить.
14. Назначение, устройство и работа системы питания дизельных двигателей. Вычертить схему.
15. Назначение, устройство и работа системы питания карбюраторных двигателей. Вычертить схему.
16. Воздухоочистители. Типы воздухоочистителей. Уход за воздухоочистителями.
17. Топливоподкачивающие насосы дизельных и карбюраторных ДВС, назначение, устройство и работа.
18. Назначение и устройство трансмиссии гусеничных тракторов.
19. Назначение, устройство трансмиссии колесных тракторов.
20. Назначение, устройство и работа муфты сцепления.
21. Назначение, устройство и работа коробки передач.
22. Устройство ходовой части гусеничных тракторов.
23. Устройство ходовой части колесных тракторов.
24. Общая схема гидравлической навесной системы. Принцип работы.
25. Механизм поворота гусеничных тракторов.
26. Механизм поворота колесных тракторов.
27. Объекты машинно – тракторных агрегатов, перечислите, объясните назначение.
28. Классификация машинно – тракторных агрегатов.
29. Эксплуатационные свойства машинно – тракторных агрегатов.
30. Классификация сельскохозяйственных машин.
31. Как подготовить посевные машины к работе. Установка машин на норму высева.
32. Устройство и работа зерновой сеялки СЗП-3,6.
33. Назначение основной обработки почвы с оборотом пласта. Агротребования.
34. Устройство и работа разбрасывателя минеральных удобрений 1РМГ-4.
35. Основная обработка почвы по безотвальной технологии. Перечислите орудия.
36. Устройство и принцип работы сеялки СУПН-8.
37. Устройство и работа зерновой сеялки СЗС-2,1.
38. Устройство и работа культиватора ОП-8.
39. Роль органических и минеральных удобрений при возделывании зерновых и технических культур.
40. Назначение и работа машин для внесения органических удобрений.
41. Какие виды удобрений вы знаете. Особенности их применения.
42. Лушение почвы. Агротребования. Устройство и работа луцильника ЛДГ-10.
43. Назначения, устройство и работа глубокорыхлителя КРГ-250А.
44. Боронование почвы. Назначение операции и агротехнические требования. Устройство и работа борон.
45. Обработка почвы культиваторами-плоскорезами. Агротребования. Устройство и схема КПШ-9.
46. Назначение, устройство работа плуга ПЛН-4-35.
47. Прикатывание почвы. Назначение операции. Типы катков и их устройство.
48. Что вы знаете о локальном способе внесения удобрений, перечислите машины.
49. Рабочие органы плугов общего назначения. Взаимная установка рабочих органов для отвальной вспашки (нож, предплужник, корпус)
50. Назначение, устройство, технологические особенности и регулировки КПЭ-3,8А.

51. Устройство, особенности и регулировки культиватора КРН-4,2.
52. Виды производительности. Факторы влияющие на производительность.
53. Что характеризуют собой коэффициенты  $\beta$ ,  $\alpha$ ,  $\tau$ ?
54. Составляющие баланса времени.
55. Агротехнические показатели тракторов.
56. Агротехнические показатели сельскохозяйственных машин.
57. Как рассчитывается состав пахотного агрегата?
58. Каков порядок расчета состава МТА (простой агрегат)?
59. Как определяют  $R_{agr}$  с учетом количества машин в агрегате? Каково отличие «к» от «Rмаш».
- Написать формулу тягового сопротивления для машины.
60. Почему отличается  $V_{мах}$  от  $V$  факт. Написать формулы.
61. Условные единицы учета работы МТА.
62. Коэффициент перевода физических тракторов в условные единицы.
63. Кинематические характеристики рабочего участка.
64. Кинематические характеристики агрегата.
65. Виды поворотов. Способы движения агрегатов.

### Бланк теста

*Образец*

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

**Тестирование по итогам освоения дисциплины «Б1.В.ОД.7 Механизация растениеводства»  
Для обучающихся направления подготовки 35.03.03. – Агрехимия и агропочвоведение  
ФИО \_\_\_\_\_ группа \_\_\_\_\_**

Дата \_\_\_\_\_

Уважаемые студенты!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

### Вариант № 1

1. Рабочий цикл двигателя внутреннего сгорания:  
Последовательность чередования одноименных тактов в цилиндрах двигателя.  
Часть рабочего цикла, совершаемого за время движения поршня от одной мертвой точки до другой.  
+Комплекс процессов (впуск, сжатие и т. д.) периодически повторяющихся в каждом цилиндре и обслуживающих работу двигателя.  
Расстояние по оси цилиндра между мертвыми точками, равное удвоенному радиусу кривошипа коленчатого вала.
2. Расстояние между верхней и нижней мертвыми точками по оси цилиндра двигателя:  
рабочий объем цилиндра;  
+ход поршня;  
литраж двигателя;  
степень сжатия.
3. Коробка передач трактора или автомобиля служит для  
увеличения крутящего момента двигателя;  
уменьшения крутящего момента, передаваемого к ведущим колесам;  
+изменения в широком диапазоне крутящего момента, передаваемого от двигателя на ведущие колеса;  
уменьшения частоты вращения первичного вала КП.

4. К рамным относятся тракторы  
(Выберете не менее 3 – х вариантов ответов)  
ЛТЗ-155.  
+ДТ-75.  
+К-701.  
МТЗ-82.  
+Т-4А.  
Т-40М
5. Рабочее оборудование тракторов:  
(Выберете не менее 3 – х вариантов ответов)  
+вал отбора мощности;  
рама;  
+механизм навески;  
ходовая часть;  
+буксирный крюк;  
+приводной шкив.
6. Усилие на клапан в газораспределительном механизме с подвесными клапанами дизелей с.-х. тракторов передается деталями в последовательности:  
штанга, толкатель, коромысло, распредвал, клапан;  
+распредвал, толкатель, штанга, коромысло, клапан;  
толкатель, распредвал, штанга, коромысло, клапан;  
распредвал, штанга, коромысло, толкатель, клапан.
7. Муфта сцепления трактора предназначена для:  
увеличения передаточного числа трансмиссии и передачи крутящего момента на валы, расположенные под углом;  
увеличения общего передаточного числа трансмиссии и обеспечения необходимого дорожного просвета трактора;  
изменения направления движения трактора;  
изменения передаточного числа трансмиссии, осуществления движения трактора задним ходом, отсоединения трансмиссии от работающего двигателя при длительных стоянках трактора;  
+кратковременного разъединения вала двигателя и первичного вала коробки передач, что необходимо для безударного переключения передач; кратковременных остановок трактора, а также плавного трогания трактора с места.
8. Объем цилиндра, освобождаемый поршнем при перемещении его от верхней мертвой точки до нижней:  
объем камеры сгорания;  
литраж двигателя;  
+полный объем цилиндра;  
рабочий объем цилиндра.

#### ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- *Зачтено* - получено более 60% правильных ответов.
- *Не зачтено* - получено менее 60% правильных ответов.

<b>Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:</b>	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
<b>Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины</b>	
<b>Цель промежуточной аттестации -</b>	установление уровня достижения каждым обучающимся целей обучения по данной дисциплине, изложенных в п.2.2 настоящей программы
<b>Форма промежуточной аттестации -</b>	Дифференцированный зачет
<b>Место экзамена в графике учебного процесса:</b>	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся, сроки которой устанавливаются приказом по университету
	2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
<b>Форма экзамена -</b>	<i>Письменно-устный</i>
<b>Время проведения экзамена</b>	Дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом факультета

### **ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ**

*Оценку «отлично»* выставляют обучающемуся, глубоко и прочно освоившему теоретический и практический материал дисциплины. Ответ должен быть логичным, грамотным. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы. Обучающийся должен свободно справляться с поставленными задачами, правильно обосновывать принятые решения.

*Оценку «хорошо»* заслуживает обучающийся, твердо знающий программный материал дисциплины, грамотно и по существу излагающий его. Не следует допускать существенных неточностей при ответах на вопросы, необходимо правильно применять теоретические положения при решении практических задач, владеть определенными навыками и приемами их выполнения.

*Оценку «удовлетворительно»* получает обучающийся, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его детали, испытывает затруднения при решении практических задач. В ответах на поставленные вопросы студентом допущены неточности, даны недостаточно правильные формулировки, нарушена последовательность в изложении программного материала.

*Оценка «неудовлетворительно»* говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по дисциплине, допускает существенные ошибки в ответах, не может решить практические задачи или решает их с затруднениями.

**ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ**  
**Фонд оценочных средств учебной дисциплины Б1.В.08 Механизация растениеводства**

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ  
рабочей программы  
в составе ОПОП

<b>1. Рассмотрена и одобрена:</b>	
а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры <u>агрохимической</u> (наименование кафедры)	
пр. протокол № <u>19</u> от <u>14.05.2021</u> г.	
Зав. кафедрой	
б) На заседании методической комиссии по направлению: протокол № <u>16</u> от <u>10.05.2021</u> г.	
Председатель МКН –	
<b>2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:</b>	
Начальник отдела анализа почв и агрохимикатов ФГБУ Центр агрохимической службы «Омский»	  Морозова Е.Н.
<b>3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:</b>	

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ**  
**к рабочей программе дисциплины**  
**в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

**Ведомость изменений**

п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
	Обновление на 2021/2022 учебный год	Изменение компетенций: - заменить компетенции и индикаторы на ПК-5	Обновление уч.плана
		Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных (Приложение 2)	Ежегодное обновление



**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ  
к рабочей программе дисциплины  
в составе ОПОП 35.03.03 – Агрохимия и агропочвоведение**

**Ведомость изменений**

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1	Обновление на 23/24 учебный год	Актуализация списка литературы (Приложение 1)	Ежегодное обновление
		Актуализация профессиональных баз данных и информационно-справочных систем (Приложения 2, 5)	Ежегодное обновление
		Изменение п. 7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине. <b>п.7.2 изложить в следующей редакции:</b> Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины: – использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента; – использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента (Google диск и т.д.); – использование офисных приложений Microsoft Office (MS Excel, MS Word, MS Power Point и др.) и Open Office; – подготовка отчётов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций (MS Word, MS PowerPoint); – использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета ( <a href="https://do.omgau.ru/">https://do.omgau.ru/</a> ), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.	Формирование содержательной части программы с применением цифровых инструментов

Ведущий преподаватель \_\_\_\_\_ /Мальцева Е.И./

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена на заседании кафедры, протокол № \_\_\_\_\_  
Зав. кафедрой «Агроинженерии» \_\_\_\_\_ /Мяло В.В./

Одобрена методической комиссией по направлению подготовки 35.03.03 Агрохимия и агропочвоведение, протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_» \_\_\_\_ 2022 г.

Председатель МКС/Н \_\_\_\_\_ /Башкатова Л.Н./