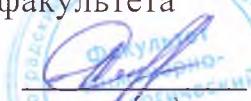


Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Департамент образования, научно-технологической политики и
рыбохозяйственного комплекса
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Волгоградский государственный аграрный университет»
Инженерно-технологический факультет

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерно-технологического
факультета



P.A. Косульников

28.05.2021

дата

МП (при наличии)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07 «Сельскохозяйственные машины»

индекс и наименование дисциплины

Кафедра «Технические системы в АПК»

наименование кафедры

Уровень высшего образования бакалавриат

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 35.03.06 Агроинженерия

шифр и наименование направления подготовки
(специальности)

Направленность (профиль) Механизация сельскохозяйственного производства

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная / заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2019

Волгоград
2021

Автор(ы):

Доцент
должность


подпись

В.В. Тимошенко
ициалы фамилия

должность

подпись

ициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

35.03.06 Агроинженерия

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Механизация сельскохозяйственного производства

наименование направленности (профиля) программы

Доцент
должность


подпись

П.В. Коновалов
ициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры
«Технические системы в АПК»

наименование кафедры

Протокол № 10/1 от 27.05.2021 г.
дата

Заведующий кафедрой

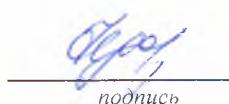

подпись

Р.А. Косульников
ициалы фамилия

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии инженерно-технологического факультета

Протокол № 9 от 28.05.2021 г.
дата

Председатель
методической комиссии факультета


подпись

О.А. Федорова
ициалы фамилия

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Сельскохозяйственные машины

изучение в дистанционном

СОГЛАСОВАНО:

Директор ООО «Агро-С»
и член правления общества



К. С. Чумаков
изучение в дистанционном

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка бакалавров по приобретению знаний устройства и технологических регулировок сельскохозяйственной техники.

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- эффективное использование сельскохозяйственной техники и технического оборудования для производства продукции растениеводства на предприятиях различных организационно-правовых форм;
- изучение технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства;
- изучение конструкций почвообрабатывающих, посевных, мелиоративных и уборочных машин и орудий;
- осуществление производственного контроля параметров технологических процессов, контроля качества готовой продукции;

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2 Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации	ПК-2.4 Разработка операционно-технологических карт на выполнение механизированных операций в растениеводстве и животноводстве	<p>Знать: назначение, устройство и рабочий процесс современных сельскохозяйственных и мелиоративных машин, как средств механизации и автоматизации производственных процессов в сельскохозяйственном производстве и технологий первичной переработки растениеводческой продукции</p> <p>Уметь: выполнять настройку и определять порядок подготовки сельскохозяйственных и мелиоративных машин к работе в согласно операционно-технологических карт для обеспечения заданного режима работы сельскохозяйственных машин с целью снижения эксплуатационных затрат и роста производительности</p> <p>Владеть: основами выполнения технологических операций при производстве растениеводческой продукции, с соблюдением агротехнических требований</p>

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» (Б1.В.07) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 35.03.06 Агроинженерия направленности (профилю) «Механизация сельскохозяйственного производства».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Способен организовывать эксплуатацию сельскохозяйственной техники в организации							
Б1.В.02 Топливо и смазочные материалы 4	Очная		+				
	Очно-заочная						
	Заочная		+				
Б1.В.06 Тракторы и автомобили	Очная		+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+	+		
Б1.В.07 Сельскохозяйственные машины	Очная		+	+			
	Очно-заочная						
	Заочная			+	+		
Б1.В.09 Электротехника и электроника	Очная			+			
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б1.В.13 Проектирование машинно-тракторного парка	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная					+	
Б2.В.03(П) Преддипломная практика	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						+
Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	Очная				+		
	Очно-заочная						
	Заочная						+
ФТД.01 Основы управления сельскохозяйственной техникой	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					
ФТД.02 Подготовка водителей ТС	Очная	+					
	Очно-заочная						
	Заочная	+					

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Сельскохозяйственные машины» (Б1.В.07) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.02 Топливо и смазочные материалы, Б1.В.06 Тракторы и автомобили, Б2.В.01(П) Технологическая (проектно-технологическая) практика, ФТД.01 Основы управления сельскохозяйственной техникой, ФТД.02 Подготовка водителей ТС.

Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Сельскохозяйственные машины» (Б1.В.07), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.09 Электротехника и электроника, Б1.В.13 Проектирование машинно-тракторного парка, Б2.В.03(П) Преддипломная практика, Б3.01(Д) Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, Б3.02(Д) Выполнение и защита выпускной квалификационной работы.

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*		
		3	4	5
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	92	32	28	32
Лекционные занятия	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-
Лабораторные занятия	92	32	28	32
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	124	40	44	40
Выполнение курсовой работы	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	30	10	10	10
Выполнение реферата	-	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	98	30	34	34
Промежуточная аттестация***				
Экзамен	-	-	-	-
Зачет с оценкой	0	-	-	0
Зачет	0	0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	216	72	72
	зачетных единиц	6	2	2

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «--»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «--»

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*		
		6	7	8
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	2	2	2	2
Лекционные занятия	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-
Лабораторные занятия	6	2	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	198	66	66	66
Выполнение курсовой работы	-	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-	-
Выполнение контрольной работы	60	20	20	20
Самостоятельное изучение разделов и тем	138	46	46	46
Промежуточная аттестация***				
Экзамен	-	-	-	-
Зачет с оценкой	4	-	-	4
Зачет	8	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	216	72	72
	зачетных единиц	6	2	2

* Количество сессий указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «--»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 9; если зачет с оценкой или зачет – 4; если курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «--»

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Обработка почвы.							
Тема 1. Подготовка к работе плуга. Особенности устройства и регулировки плуга.	-	-	-	-	4	-	4
Тема 2. Подготовка к работе плоскореза, глубокорыххлителя. Особенности устройства и регулировки.	-	-	-	-	2	-	4
Тема 3. Подготовка к работе парового культиватора. Особенности устройства и регулировки	-	-	-	-	4	-	4
Тема 4. Подготовка к работе пропашного культиватора. Особенности устройства и регулировки	-	-	-	-	4	-	4
Тема 5. Подготовка к работе дисковых борон, лущильников и катков. Особенности устройств и регулировки	-	-	-	-	4	-	4
Раздел 2. Машины для внесения удобрений и защиты растений.							
Тема 6. Подготовка к работе машин для внесения твердых органических удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 7. Подготовка к работе машин для внесения твердых минеральных удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки	-	-	-	-	2	-	2
Тема 8. Подготовка к работе опрыскивателей. Особенности конструкции, подготовка к работе.	-	-	-	-	2	-	2

Тема 9. Подготовка к работе машины для проправливания семян.	-	-	-	-	4	-	4
--	---	---	---	---	---	---	---

Раздел 3. Посевные и посадочные машины

Тема 10. Машины для посева сельскохозяйственных культур.	-	-	-	-	2	-	4
Тема 11. Регулировка зернотуковой сеялки на заданные условия работы.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 12. Регулировка овощной сеялки на заданные условия работы.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 13. Настройка пропашной сеялки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения	-	-	-	-	2	-	2
Тема 14. Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины	-	-	-	-	2	-	2
Тема 15. Настройка картофелесажалки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения	-	-	-	-	2	-	2
Тема 16. Настройка рассадопосадочной машины на заданные условия работы.	-	-	-	-	2	-	2

Раздел 4. Мелиоративные машины

Тема 17. Машины для мелиоративных работ.	-	-	-	-	2	-	4
Тема 18. Подготовка к работе бульдозера, скрепера, грейдера и планировщика длиннобазового.	-	-	-	-	4	-	4
Тема 19. Подготовка к работе одноковшовых экскаваторов.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 20. Подготовка к работе среднеструйного дождевального аппарата.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 21. Подготовка к работе дальнеструйного аппарата по кругу и по сектору.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 22. Подготовка к работе опорно-приводной тележки машины ДМУ «Фрегат» и систем механической и гидравлической защиты.	-	-	-	-	4	-	4

Раздел 5. Уборочные машины

Тема 23. Общее устройство					2		2
---------------------------	--	--	--	--	---	--	---

ство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов.							
Тема 24. Подготовка к работе жатвенной части зерноуборочного комбайна.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 25. Подготовка к работе молотильного аппарата, вариатора привода молотильного барабана, соломотряса.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 26. Подготовка к работе очистки зернового вороха зерноуборочного комбайна.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 27. Переоборудование зерноуборочного комбайна для измельчения соломы, уборки крупяных культур, семенников трав, подсолнечника и кукурузы на зерно.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 28. Подготовка к работе косилки сегментно-пальцевой, ротационной.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 29. Подготовка к работе граблей колесно-пальцевых и поперечных	-	-	-	-	2	-	2
Тема 30. Подготовка к работе пресс-подборщика.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 31. Подготовка к работе силосоуборочного комбайна.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 32. Подготовка к работе ботвоуборочной машины. Устройство, технологический процесс.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 33. Картофелекопатели. Особенности конструкции, подготовка к работе.	-	-	-	-	2	-	2
Тема 34. Картофелеуборочный комбайн. Устройство, подготовка к работе.	-	-	-	-	2	-	2

Раздел 6. Первичная обработка сельскохозяйственной продукции

Тема 35. Выбор схем очистки зерна. Настройка семяочистительной машины на заданные условия работы.	-	-	-	-	4	-	4
Тема 36. Выбор схем	-	-	-	-	4	-	2

сушки зерна. Настройка сушильной машины.							
Тема 37. Изучение и установка сушилок на заданные условия работы и основные регулировки.	-	-	-	-	2	-	2

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)					Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практических подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	

Раздел 1. Обработка почвы.

Тема 1. Подготовка к работе плуга. Особенности устройства и регулировки плуга.	-	-	-	-		-	4
Тема 2. Подготовка к работе плоскореза, глубокорыхлителя. Особенности устройства и регулировки.	-	-	-	-		-	4
Тема 3. Подготовка к работе парового культиватора. Особенности устройства и регулировки	-	-	-	-	1	-	4
Тема 4. Подготовка к работе пропашного культиватора. Особенности устройства и регулировки	-	-	-	-		-	4
Тема 5. Подготовка к работе дисковых борон, лущильников и катков. Особенности устройств и регулировки	-	-	-	-		-	4

Раздел 2. Машины для внесения удобрений и защиты растений.

Тема 6. Подготовка к работе машин для внесения твердых органических удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки.	-	-	-	-		-	4
Тема 7. Подготовка к работе машин для внесения твердых минеральных удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки	-	-	-	-	1	-	4

Тема 8. Подготовка к работе опрыскивателей. Особенности конструкции, подготовка к работе.	-	-	-	-		-	4
Тема 9. Подготовка к работе машины для проправливания семян.	-	-	-	-		-	4

Раздел 3. Посевные и посадочные машины

Тема 10. Машины для посева сельскохозяйственных культур.	-	-	-	-	2	-	4
Тема 11. Регулировка зернотуковой сеялки на заданные условия работы.	-	-	-	-		-	4
Тема 12. Регулировка овощной сеялки на заданные условия работы.	-	-	-	-		-	4
Тема 13. Настройка пропашной сеялки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения	-	-	-	-		-	4
Тема 14. Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины	-	-	-	-	1	-	4
Тема 15. Настройка картофелесажалки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения	-	-	-	-		-	4
Тема 16.Настройка рассадопосадочной машины на заданные условия работы.	-	-	-	-		-	4

Раздел 4. Мелиоративные машины

Тема 17. Машины для мелиоративных работ.	-	-	-	-		-	4
Тема 18. Подготовка к работе бульдозера, скрепера, грейдера и планировщика длиннобазового.	-	-	-	-		-	4
Тема 19. Подготовка к работе одноковшовых экскаваторов.	-	-	-	-		-	2
Тема 20. Подготовка к работе среднеструйного дождевального аппарата.	-	-	-	-	1	-	2
Тема 21. Подготовка к работе дальнеструйного аппарата по кругу и по сектору.	-	-	-	-		-	4
Тема 22. Подготовка к работе опорно-приводной тележки машины ДМУ «Фрегат» и систем механической и гидравлической	-	-	-	-		-	4

ской защиты.							
Раздел 5. Уборочные машины							
Тема 23. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов.							4
Тема 24. Подготовка к работе жатвенной части зерноуборочного комбайна.	-	-	-	-		-	4
Тема 25. Подготовка к работе молотильного аппарата, вариатора привода молотильного барабана, соломотряса.	-	-	-	-		-	4
Тема 26. Подготовка к работе очистки зернового вороха зерноуборочного комбайна.	-	-	-	-		-	4
Тема 27. Переоборудование зерноуборочного комбайна для измельчения соломы, уборки крупяных культур, семенников трав, подсолнечника и кукурузы на зерно.	-	-	-	-		-	4
Тема 28. Подготовка к работе косилки сегментно-пальцевой, ротационной.	-	-	-	-		-	4
Тема 29. Подготовка к работе граблей колесно-пальцевых и поперечных	-	-	-	-		-	4
Тема 30. Подготовка к работе пресс-подборщика.	-	-	-	-		-	4
Тема 31. Подготовка к работе силосоуборочного комбайна.	-	-	-	-		-	4
Тема 32. Подготовка к работе ботвоуборочной машины. Устройство, технологический процесс.	-	-	-	-		-	2
Тема 33. Картофелекопатели. Особенности конструкции, подготовка к работе.	-	-	-	-		-	4
Тема 34. Картофелеуборочный комбайн. Устройство, подготовка к работе.	-	-	-	-		-	2
Раздел 6. Первичная обработка сельскохозяйственной продукции							
Тема 35. Выбор схем очистки зерна. Настройка	-	-	-	-	1	-	4

семяочистительной машины на заданные условия работы.							
Тема 36. Выбор схем сушки зерна. Настройка сушильной машины.	-	-	-	-		-	2
Тема 37. Изучение и установка сушилок на заданные условия работы и основные регулировки.	-	-	-	-		-	2

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Подготовка к работе плуга. Особенности устройства и регулировки плуга.

Способы оборота почвенного пласта. Виды отвальной вспашки. Общее устройство и рабочий процесс плуга. Рабочие и вспомогательные органы плугов. Выбор и обоснование параметров рабочих органов плугов. Классификация плугов. Семейства унифицированных плугов общего назначения. Определение максимальной (критической) скорости вспашки связных почв. Определение максимальной глубины вспашки. Настройка плугов и основные регулировки. Агротехнические требования и контроль качества вспашки. Меры безопасности при работе.

Тема 2. Подготовка к работе плоскореза, глубокорыхлителя. Особенности устройства и регулировки.

Основные типы машин и рабочих органов для безотвальной обработки почвы. Общее устройство и рабочий процесс плоскорезов, глубокорыхлителей. Удельная энергоемкость процесса. Настройка и подготовка машин к работе. Агротехнические требования и контроль качества безотвальной обработки почвы. Меры безопасности при работе.

Тема 3. Подготовка к работе парового культиватора.

Общее устройство и рабочий процесс парового культиватора. Рабочие органы, выбор и обоснование основных параметров. Качество обработки почвы. Подготовка к работе и настройка, основные регулировки. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы. Меры безопасности при работе.

Тема 4. Подготовка к работе пропашного культиватора.

Общее устройство и рабочий процесс пропашного культиватора. Рабочие органы, выбор и обоснование основных параметров. Качество обработки почвы. Подготовка к работе и настройка, основные регулировки. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы. Меры безопасности при работе.

Тема 5. Подготовка к работе дисковых борон и лущильников.

Общее устройство и рабочий процесс дисковых борон и лущильников. Рабочие органы, выбор и обоснование основных параметров. Качество обработки почвы, зависимость высоты гребней от диаметра диска, расстояния между дисками и угла атаки. Подготовка к работе и настройка, основные регулировки. Агротехнические требования, контроль качества обработки почвы. Меры безопасности при работе.

Тема 6. Подготовка к работе машин для внесения твердых органических удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки.

Виды удобрений, их технологические свойства. Технологии и способы подготовки и внесения удобрений. Технологические и конструктивные схемы машин для подготовки, погрузки и транспортировки удобрений. Типы, общее устройство и рабочие процессы машин для внесения органических удобрений. Рабочие органы машин. Подготовка машин к работе, основные регулировки.

Тема 7. Подготовка к работе машин для внесения твердых минеральных удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки
Общее устройство, рабочие процессы машин для внесения твердых минеральных удобрений. Рабочие органы машин. Подготовка машин к работе и настройка на заданные условия работы, их основные параметры. Особенности применения машин для внесения удобрений при возделывании сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования, оценка и контроль качества работы машин.

Тема 8. Подготовка к работе опрыскивателей. Особенности конструкции, подготовка к работе.

Опрыскиватели и аэрозольные генераторы. Классификация, назначение, общее устройство и рабочие процессы машин. Рабочие органы: резервуары, насосы, фильтры, устройства для регулирования давления и управления потоками жидкости, распыливающие наконечники, мешалки, распределительные системы, эжекторы. Основные параметры и регулировки. Подготовка к работе и настройка на заданный расход препарата. Оценка и контроль качества работы. Меры безопасности.

Тема 9. Подготовка к работе машины для протравливания семян.

Способы протравливания семян. Общее устройство и рабочие процессы протравливателей. Рабочие органы, их типы, параметры, основные регулировки. Подготовка машин к работе, настройка на заданную норму расхода ядохимиката, требования к качеству работы. Меры безопасности.

Тема 10. Машины для посева сельскохозяйственных культур.

Способы посева и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к сеялкам. Классификация сеялок. Общее устройство и рабочий процесс базовых моделей машин для посева зерновых, технических и овощных культур. Бункеры, высевающие аппараты и дозирующие устройства сеялок. Семяпроводы и сошники сеялок. Подготовка к работе и настройка сеялок на заданные условия работы, контроль качества процесса посева. Особенности сеялок, применяемых при возделывании сельскохозяйственных культур по почвозащитным и энергосберегающим технологиям.

Тема 11. Регулировка зернотуковой сеялки на заданные условия работы.

Расстановка сошников, правильность их крепления, работа разобщителя, расстановка загортачей, установка заданной нормы высева и нормы внесения удобрений. Определение фактической нормы высева. Расчет вылета маркеров.

Тема 12. Регулировка овощной сеялки на заданные условия работы.

Регулировка сошников на заданную схему посева и глубину заделки семян. Регулировка высевающих аппаратов на норму и равномерность высева семян и удобрений. Установка маркеров и следоуказателей.

Тема 13. Настройка пропашной сеяли на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения.

Установка сошников на заданную схему посева и глубину заделки семян. Регулировка высевающих аппаратов на норму и равномерность высева. Установка маркеров и следоуказателей.

Тема 14. Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины.

Типы, общее устройство и рабочий процесс картофелепосадочных машин. Дозирующие аппараты, сошники и заделывающие устройства, выбор и обоснование их основных параметров. Агротехнические требования и контроль качества посадки. Общее устройство и рабочий процесс рассадопосадочных машин. Высаживающие аппараты, сошники и заделывающие устройства. Подготовка к работе рассадопосадочных машин.

Тема 15. Настройка картофелесажалки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения.

Выбор схемы посадки. Проверка расстановки сошников и опорных колес по ширине в зависимости от схемы посадки. Проверка плавности движения встрихивателей бункера. Регулировка зазоров между дном питательного ковша и ложечками, угла вхождения сошника в почву. Регулировка глубины заделки клубней и нормы высева удобрений.

Тема 16. Настройка рассадопосадочной машины на заданные условия работы.

Установка шага посадки, определение скорости движения. Регулировка глубины хода сошников. Установка глубины заделки рассады. Установка угла сходимости катков. Регулировка расстояния между внутренними кромками катков. Выбор способа движения посадки.

Тема 17. Машины для мелиоративных работ.

Основные технологии мелиоративных работ. Системы машин для комплексной механизации мелиоративных работ.

Тема 18. Подготовка к работе бульдозера, скрепера, грейдера и планировщика длиннобазового.

Общее устройство и рабочий процесс машин. Типы рабочих органов, их конструктивные особенности, основные параметры. Классификация, назначение. Подготовка машин к работе и настройка на заданные условия работы, особенности их применения.

Тема 19. Подготовка к работе одноковшовых экскаваторов.

Общее устройство и рабочий процесс одноковшовых экскаваторов. Типы рабочих органов, их конструктивные особенности, основные параметры. Классификация, назначение. Подготовка машин к работе и настройка на заданные условия работы, особенности их применения.

Тема 20. Подготовка к работе среднеструйного дождевального аппарата.

Общее устройство и рабочий процесс среднеструйных дождевальных аппаратов. Виды среднеструйных дождевальных аппаратов, их конструктивные особенности, основные параметры. Классификация, назначение. Подготовка к работе и настройка на заданные условия работы, особенности их применения.

Тема 21. Подготовка к работе дальноструйного аппарата по кругу и по сектору.

Общее устройство и рабочий процесс дальноструйных дождевальных аппаратов. Виды с дальноструйных дождевальных аппаратов, их конструктивные

особенности, основные параметры. Классификация, назначение. Подготовка к работе и настройка на заданные условия работы, особенности их применения.

Тема 22. Подготовка к работе опорно-приводной тележки машины ДМУ «Фрегат» и систем механической и гидравлической защиты.

Способы полива. Общее устройство и рабочие процессы дождевальной машины. Дождевальные аппараты, их типы, параметры, основные регулировки. Подготовка дождевальной машины к работе, настройка на заданную норму расхода воды, требования к качеству полива. Меры безопасности.

Тема 23. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов.

Технологические свойства зерновых культур. Коэффициент соломистости. Способы уборки. Подача зерна и соломы в молотилку комбайна, фактическая и приведенная подачи. Требования к качеству уборки. Производительность комбайнов. Типаж комбайнов. Основные узлы и рабочий процесс зерноуборочных комбайнов.

Тема 24. Подготовка к работе жатвенной части зерноуборочного комбайна.

Рабочие органы и механизмы комбайновой жатки: корпус, делители, мотовило, режущий аппарат, шнек, наклонная камера, механизмы навески и уравновешивания, привода рабочих органов, копирования неровностей поля, подъема и опускания жатки, предохранительные устройства. Особенности конструкции и регулирование механизмов жатки.

Тема 25. Подготовка к работе молотильного аппарата, вариатора привода молотильного барабана, соломотряса.

Конструкции молотильных барабанов с подбарабаньями (деками). Приемные, промежуточные и отбойные битеры. Компоновочные схемы. Конструктивные элементы. Процессы вымолота и сепарации зерна. Регулирование молотильного аппарата, особенности настройки для обмолота различных культур. Домолачивающие устройства. Снижение потерь зерна при обмолоте. Клавищные соломоотделители. Особенности конструкции и технологического процесса. Закономерности выделения зерна из соломы. Потери свободного зерна в соломе.

Тема 26. Подготовка к работе очистки зернового вороха зерноуборочного комбайна.

Устройство жалюзийных решет, их конструктивные элементы. Регулировка решет в зависимости от культуры и условий работы. Снижение потерь зерна.

Тема 27. Переоборудование зерноуборочного комбайна для измельчения соломы, уборки крупяных культур, семенников трав, подсолнечника и кукурузы на зерно.

Приспособления для уборки кукурузы, подсолнечника, семенников трав, зернобобовых и других культур. Снижение потерь зерна за жаткой. Валковые жатки, очесывающие устройства и подборщики. Типы, особенности конструкций, регулирование. Требования к подбору валка. Снижение потерь зерна при подборе.

Тема 28. Подготовка к работе косилки сегментно-пальцевой, ротационной.

Назначение, устройство и рабочий процесс сегментно-пальцевой и ротационной косилок. Регулировка режущего аппарата. Настройка на заданную высоту среза.

Тема 29. Подготовка к работе граблей колесно-пальцевых и поперечных.

Назначение, устройство и рабочий процесс колесно-пальцевых и поперечных граблей. Настройка ширины захвата, давления колес на почву. Перенастройка граблей на ворошение. Установка шага расстановки зубьев в зависимости от условий работы и мощности трактора.

Тема 30. Подготовка к работе пресс-подборщика.

Назначение, устройство и рабочий процесс пресс-подборщика. Регулировка диаметра рулона, плотности прессования, необходимых зазоров.

Тема 31. Подготовка к работе силосоуборочного комбайна.

Назначение, устройство и рабочий процесс силосоуборочного комбайна. Регулировка подборщика, жатки для уборки трав, транспортера жатки. Установка и регулировка мотовила. Регулировка механизмов и рабочих органов измельчителя, длины резки, необходимые зазоры.

Тема 32. Подготовка к работе ботвоуборочной машины. Устройство, технологический процесс.

Назначение, устройство и рабочий процесс ботвоуборочной машины. Регулировка ботвосрезающих аппаратов, очистителя головок, необходимых зазоров. Настройка высоты среза.

Тема 33. Картофелекопатели. Особенности конструкции, подготовка к работе.

Технологии уборки картофеля. Конструктивные особенности картофелекопателя, регулировки, рабочие процессы. Рабочие органы, подкапывающие устройства, сепарирующие устройства. Режимы работы машин, регулировки.

Тема 34. Картофелеуборочный комбайн. Устройство, подготовка к работе.

Картофелеуборочный комбайн, рабочий процесс, конструктивные параметры. Рабочие органы, подкапывающие устройства, сепарирующие устройства, устройства для разрушения почвенных комков, отрыва клубней и удаления примесей. Особенности и принципы технологических процессов выделения клубней из клубненосного пласта, сепарации почвы. Режим работы комбайна, регулировки. Вспомогательные механизмы, передачи.

Тема 35. Выбор схем очистки зерна. Настройка семяочистительной машины на заданные условия работы.

Очистка и сортирование зерновой смеси. Требования к очистке и сортированию зерна. Способы разделения зерновой смеси. Типы решет, их параметры, маркировка. Подбор решет. Кинематический режим работы, полнота разделения зерновой смеси. Конструктивные параметры, режимы работы, регулировка семяочистительной машины.

Тема 36. Выбор схем сушки зерна. Настройка сушильной машины.

Сушка растительных материалов. Способы сохранения зерна. Свойства зерна как объекта сушки и консервирования. Способы консервирования и сушки зерна. Разновидности и принципы работы сушилок и установок активного вентилирования. Конструктивные элементы сушилок. Режимы сушки и охлаждения зерна. Контроль и регулирование.

Тема 37. Изучение и установка сушилок на заданные условия работы и основные регулировки.

Обоснование последовательности технологических потоков зерна на сушильных комплексах. Взаимосвязь звеньев агрегатов и комплексов. Требования к

безотходному хранению урожая. Устройства и режимы при сушке зерна. Организация работ. Безопасная работа на сушильных пунктах.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Обработка почвы.		
Тема 1. Подготовка к работе плуга. Особенности устройства и регулировки навесного плуга	Собеседование	
Тема 2. Подготовка к работе плоскореза, глубокорыхлильника. Особенности устройства и регулировки.	Собеседование	
Тема 3. Подготовка к работе парового культиватора. Особенности устройства и регулировки	Собеседование	
Тема 4. Подготовка к работе пропашного культиватора. Особенности устройства и регулировки	Собеседование	
Тема 5. Подготовка к работе дисковых борон, лущильников и катков. Особенности устройств и регулировки	Собеседование	
Раздел 2. Машины для внесения удобрений и защиты растений.		
Тема 6. Подготовка к работе машин для внесения твердых органических удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки.	Собеседование	
Тема 7. Подготовка к работе машин для внесения твердых минеральных удобрений. Особенности конструкции, основные регулировки	Собеседование	
Тема 7. Подготовка к работе опрыскивателей. Особенности конструкции, подготовка к работе.	Собеседование	
Тема 9. Подготовка к работе машины для пропаривания семян.	Собеседование	
Раздел 3. Посевные и посадочные машины		
Тема 10. Машины для посева сельскохозяйственных культур.	Собеседование	
Тема 11. Регулировка зернотуковой сеялки на заданные условия работы.	Собеседование	
Тема 12. Регулировка овощной сеялки на заданные условия работы.	Собеседование	
Тема 13. Настройка пропашной сеялки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения	Собеседование	
Тема 14. Картофелепосадочные и рассадопосадочные машины	Собеседование	
Тема 15. Настройка картофелесажалки на заданные условия работы, возможные неисправности и способы их устранения	Собеседование	
Тема 16. Настройка рассадопосадочной машины на заданные условия работы.	Собеседование	
Раздел 4. Мелиоративные машины		
Тема 17. Машины для мелиоративных работ.	Собеседование	
		зачёт Зачет с оценкой

Тема 18. Подготовка к работе бульдозера, скрепера, грейдера и планировщика длиннобазового.	Собеседование	
Тема 19. Подготовка к работе одноковшовых экскаваторов.	Собеседование	
Тема 20. Подготовка к работе среднеструйного дождевального аппарата.	Собеседование	
Тема 21. Подготовка к работе дальноструйного аппарата по кругу и по сектору.	Собеседование	
Тема 22. Подготовка к работе опорно-приводной тележки машины ДМУ «Фрегат» и систем механической и гидравлической защиты.	Собеседование	
Раздел 5. Уборочные машины		
Тема 23. Общее устройство и технологический процесс работы зерноуборочных комбайнов.	Собеседование	
Тема 24. Подготовка к работе жатвенной части зерноуборочного комбайна.	Собеседование	
Тема 25. Подготовка к работе молотильного аппарата, вариатора привода молотильного барабана, соломотряса.	Собеседование	
Тема 26. Подготовка к работе очистки зернового вороха зерноуборочного комбайна.	Собеседование	
Тема 27. Переоборудование зерноуборочного комбайна для измельчения соломы, уборки крупяных культур, семенников трав, подсолнечника и кукурузы на зерно.	Собеседование	
Тема 28. Подготовка к работе косилки сегментно-пальцевой, ротационной.	Собеседование	
Тема 29. Подготовка к работе граблей колесно-пальцевых и поперечных	Собеседование	
Тема 30. Подготовка к работе пресс-подборщика.	Собеседование	
Тема 31. Подготовка к работе силосоуборочного комбайна.	Собеседование	
Тема 32. Подготовка к работе ботвоуборочной машины. Устройство, технологический процесс.	Собеседование	
Тема 33. Картофелекопатели. Особенности конструкции, подготовка к работе.	Собеседование	
Тема 34. Картофелеуборочный комбайн. Устройство, подготовка к работе.	Собеседование	
Раздел 6. Первичная обработка сельскохозяйственной продукции		
Тема 35. Выбор схем очистки зерна. Настройка семяочистительной машины на заданные условия работы.	Собеседование	
Тема 36. Выбор схем сушки зерна. Настройка сушильной машины.	Собеседование	
Тема 37. Изучение и установка сушилок на заданные условия работы и основные регулировки.	Собеседование	

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
зачет	
Зачтено (61-100 баллов)	Студент обнаруживает знания основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учёбы, проявляет творческие способности в понимании научно-исследовательской деятельности и предстоящей работы по специальности; понимает и умеет определить основные категории курса; знаком с основной литературой, рекомендованной программой.
Не зачтено (менее 61 балла)	Студент обнаруживает существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в трактовке основных концепций и категорий курса.
Зачет с оценкой	
«Отлично» (91-100 баллов)	Студент демонстрирует совершенное знание основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике, владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Хорошо» (78-90 баллов)	Студент демонстрирует знание большей части основных теоретических положений, умеет применять полученные знания на практике в отдельных сферах профессиональной деятельности, владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Удовлетворительно» (61-77 баллов)	Студент демонстрирует достаточное знание основных теоретических положений, умеет использовать полученные знания для решения основных практических задач в отдельных сферах профессиональной деятельности, частично владеет основными навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме
«Неудовлетворительно» (менее 61 балла)	Студент демонстрирует отсутствие знания основных теоретических положений, не умеет применять полученные знания на практике, не владеет навыками анализа и систематизации психологической информации по соответствующей теме

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / А. Н. Цепляев, Седов А.В., Д.В. Скрипкин, А.В. Харлашин, М.В. Ульянов. – ИПК ФГБОУ ВО Волгоградского ГАУ «Нива», – 2017. – 188 с. – Режим доступа: <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/ViewBook/3444>.

2. Устройство и подготовка к работе зерноуборочных комбайнов [Текст]: учебное пособие / В.Е. Бердышев, А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин, А.В. Харлашин, М.В. Ульянов – Волгоград: ФГБОУ ВО ВолГАУ, 2018. – 108 с. – Режим доступа <http://lib.volgau.com/ProtectedView/Book/>

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

1. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edution. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - сублиц. договор КИС-611-2017 от 18.10.2017 до 28.11.2019

2. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 748 от 19.01.2018 до 22.11.2019

3. СДО «Прометей» - лиц. договор №1/ВГСХА/10/08 от 13.10.2008, бессроч.

4. Приложение «MeraWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч..

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

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

2. Электронная библиотечная система Znaniум. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

Настоящий курс читается в 3, 4, 5 семестрах очного и 6, 7, 8 семестрах заочного отделений инженерно-технологического факультета и является концентрированным собранием знаний и умений в приложении к задачам изучения технологических возможностей сельскохозяйственных машин с целью организации и правильного использования этих машин. В связи с этим обучающимся, приступающим к изучению курса надо вспомнить накопленные знания и умения, полученные ранее и использовать их для освоения новых понятий, умений, для получения новых навыков, которые базируются на представлении сельскохозяйственных машин, как систему, которая постоянно видоизменяется не только в количественном, но и в качественном плане. Обучающимся в процессе освоения дисциплины необходимо осваивать работу с методическими материалами. Эти умения во многом необходимо получать самостоятельно. На лабораторных работах предусматривается просмотр и обсуждение видеофильмов. Изучение и собеседование по изучаемым темам производится звеньями (работа в малых группах). Дисциплина «Сельскохозяйственные машины» подразумевает значительный объем самостоятельной работы обучающихся. Для изучения дисциплины необходимо использовать информационно-справочные и поисковые ресурсы сети Интернет. Аудиторные занятия подразумевают использование большого количества технических средств обучения, как мультимедийных, так и натурных (макеты, разрезы, части и детали оборудования), поэтому посещение аудиторных занятий является обязательным. Пропуски занятий без уважительной причины не допускаются. Обучающиеся, пропустивший занятия по уважительной причине (болезни и т. п.) обязан отработать пропущенные занятия. Формой отработки занятия является написание реферата по пропущенной теме. Темы для рефератов допустимо выбирать из перечня вопросов для самостоятельного изучения дисциплины

В конечном счете, при освоении дисциплины обучающийся получит не только дополнительный объем знаний, но и прирост интеллекта. Степень этих приростов будет в основном зависеть от работы самого обучающегося. Вторым важным условием освоения в рассматриваемом курсе является понимание того, что сельскохозяйственные машины это не какая-либо застывшая в своем развитии конструкция.

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: корпус «В» № 1 «Лаборатория зерноуборочных машин»	корпус «В» № 1	Комплект учебной мебели, меловая доска. Учебные плакаты. Комбайн.

2	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых консультаций, практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: корпус «В» № 5 – «Лаборатория посевных машин»	корпус «В» № 5	Комплект учебной мебели, меловая доска, рабочие органы посевных машин. Учебные плакаты. Плазменный телевизор, ноутбук
3	Учебная аудитория для практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: корпус «В» № 6 – «Лаборатория мелиоративных машин»	корпус «В» № 6	Стенд, детали машин, Дождевальная машина. Учебные плакаты. Комплект учебной мебели, меловая доска
4	Учебная аудитория для практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: корпус «В» № 7 – «Лаборатория посевных и посадочных машин»	корпус «В» № 7	Сеялка «Гаспардо», секции сеялки «Gaspardo» Sp Dorada, и МТ в сборе, картофелесажалка СН-4Б, комплект учебной мебели, меловая доска
5	Учебная аудитория для практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: корпус «В» № 9 – Лаборатория машин для основной обработки почвы	корпус «В» № 9	Культиватор КРН-5,6 стеллаж с рабочими органами культиваторов, комплект учебной мебели, меловая доска
6	Учебная аудитория для практических (семинарских) занятий, текущего контроля и промежуточной аттестации: корпус «В» № 11 – Лаборатория для дополнительной обработки почвы	корпус «В» № 11	Комплект учебной мебели, меловая доска, рабочие органы почвообрабатывающих машин
7	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: №310км – Лаборантская Корп. В №4 – подсобное помещение	№310км Корп. В №4	Шкафы с полками, стеллажи.

Лист изменений и дополнений в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины
изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины
изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины
изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности)

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ Г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

Г.

дата

МП (при наличии)