

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра сельскохозяйственных машин

Рег. № АИБ-23.38
« 29 » августа 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор Инженерного института
Гуськов Ю.А.
(ФИО)
(подпись)

ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.02 Сельскохозяйственные машины

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и цифровизация производства; Сервис технических систем

Направленность (профиль)

Курс: 1, 3 / 1, 3

Семестр: 2, 5 / 2, 6

Факультет: Инженерный институт

очная / заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	9/324	9/324		2, 5/2, 6
В том числе,				
Контактная работа	114	34		
Занятия лекционного типа	42	14		
Занятия семинарского типа	72	20		
Самостоятельная работа, всего	210	290		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	2 К	2 К		2, 5/2, 6
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	3, Э	3, Э		2, 5/2, 6

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 №813.

Программу разработал:

Старший преподаватель кафедры
Сельскохозяйственные машины
(должность)


подпись


Головатюк В.А.
ФИО

К.т.н. доцент кафедры
Сельскохозяйственные машины
(должность)


подпись

Нагайка М.А.
ФИО

К.т.н. кафедры
Сельскохозяйственные машины
(должность)


подпись

Хомченко Е.Н.
ФИО

Старший преподаватель кафедры
Сельскохозяйственные машины
(должность)


подпись

Луцик В.Г.
ФИО

1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотносящиеся с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина Сельскохозяйственные машины в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (УК, ОПК, ПК, ПСК, ПКО, ПКР, ПКВ):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
<i>ПКО-3 Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники</i>	<i>ИПКО-3.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники</i> <i>ИПКО-3.4. Осуществляет проверку работоспособности и настройку инструмента, оборудования, сельскохозяйственной техники, приемку новой и отремонтированной сельскохозяйственной техники с оформлением соответствующих документов</i>	знать: – основные понятия и определения по всем разделам дисциплины; – способы обработки почвы, посева, внесения удобрений, орошение, защиты растений, уборки культур, послеуборочная обработка урожая; – устройство и рабочий процесс орудий и машин для реализации вышеперечисленных технологических процессов; – основные регулировки сельскохозяйственных машин и их влияние на технико-экономические и качественные показатели работы машин; уметь: – выявлять и устранять причины неисправностей сельскохозяйственной техники в производственных условиях; – проводить консервацию и сезонное хранение сельскохозяйственной техники; владеть: – методикой анализа конструкции орудий и машин; – основами настройки машин и орудия на заданный режим работы; – навыками корректировки технологических линий современных сельскохозяйственных машин в растениеводстве.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина сельскохозяйственные машины относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: математика и является основой для последующего изучения дисциплин: сельскохозяйственные машины, машины и оборудование в животноводстве, эксплуатация машинно-тракторного парка.

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения.

Таблица 2.1 Очная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Семестр №2					
	Раздел 1. Машины и орудия для обработки почв	4	6	9	19	ПКО-3
	Раздел 2. Машины для посева и посадки	3	4	7	14	ПКО-3
	Раздел 3. Машины для внесения удобрений	2	2	6	10	ПКО-3
	Раздел 4. Машины для защиты растений	2	3	7	12	ПКО-3
	Раздел 5. Машины для заготовки кормов	3	3	7	13	ПКО-3
	Раздел 6. Машины для уборки колосовых, бобовых крупяных, масленичных и других культур	4	6	9	19	ПКО-3
	Подготовка и написание контрольной работы			12	12	
	Подготовка к зачету			9	9	
	Итого	18	24	66	108	
	Семестр №5					
	Раздел 7. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая	6	12	13	31	ПКО-3
	Раздел 8. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы режущего аппарата	4	10	14	28	ПКО-3
	Раздел 9. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы мотовила	2	6	14	22	ПКО-3
	Раздел 10. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы молотильного аппарата	2	4	14	20	ПКО-3
	Раздел 11. Изучения технологического процесса и определения параметров оптимального режима работы соломотряса	2	4	14	20	ПКО-3
	Раздел 12. Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур	2	4	12	18	ПКО-3
	Раздел 13. Машины для уборки прядильных культур	4	4	12	20	ПКО-3
	Раздел 14. Мелиоративные машины	2	4	12	18	ПКО-3
	Подготовка и написание контрольной работы			12	12	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	Итого	24	48	144	216	
	Итого 2 и 5 семестр	42	72	210	324	

Таблица 2.2 Заочная форма

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид заня- тия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	Семестр №2					
	Раздел 1. Машины и орудия для обра- ботки почв	1	2	14	17	ПКО-3
	Раздел 2. Машины для посева и посад- ки	1	1	12	14	ПКО-3
	Раздел 3. Машины для внесения удоб- рения	1	1	10	12	ПКО-3
	Раздел 4. Машины для защиты расте- ний		1	10	11	ПКО-3
	Раздел 5. Машины для заготовки кор- мов	1	1	12	14	ПКО-3
	Раздел 6. Машины для уборки колосо- вых, бобовых крупяных, масленичных и других культур	2	2	14	18	ПКО-3
	Подготовка и написание контрольной работы			18	18	
	Подготовка к зачету			4	4	
	Итого	6	8	94	108	
	Семестр №6					
	Раздел 7. Машины, агрегаты, комплек- сы послеуборочной обработки и хра- нения урожая	1	2,5	24	27,5	ПКО-3
	Раздел 8. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы режущего аппарата	1,5	2	24	27,5	ПКО-3
	Раздел 9. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы мотовила	1,5	2	24	27,5	ПКО-3
	Раздел 10. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы молотильного аппарата	1,5	2	24	27,5	ПКО-3
	Раздел 11. Изучения технологического процесса и определения параметров оптимального режима работы соло- мотряса	1	2	22	25	ПКО-3
	Раздел 12. Машины для уборки корне- клубнеплодов, овощей и плодово- ягодных культур	0,5	0,5	18	19	ПКО-3
	Раздел 13. Машины для уборки пря- дильных культур	0,5	0,5	18	19	ПКО-3
	Раздел 14. Мелиоративные машины	0,5	0,5	15	16	ПКО-3
	Подготовка и написание контрольной работы			18	18	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	Итого	8	12	196	216	
	Итого 2 и 6 семестр	14	20	290	324	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных, самостоятельной работы, контрольной работ.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Машины и орудия для обработки почв.

Тема 1.1 Свойства почвы как объект механической обработки.

Тема 1.2 Рабочий процесс и классификация плугов. Виды вспашки.

Тема 1.3 Агротехнические требования к плугам и вспашке. Основные регулировки плуга.

Тема 1.4 Плуги общего и специального назначения.

Тема 1.5 Технология и организация работы пахотных агрегатов.

Тема 1.6 Зубовые бороны, культиваторы назначение устройство.

Тема 1.7 Машины с дисковыми рабочими органами.

Тема 1.8 Катки, почвообрабатывающие фрезы, сцепки.

Тема 1.9 Машины для обработки почв, подверженных ветровой и водной эрозии.

Тема 1.10 Комбинированные почвообрабатывающие машины и агрегаты.

Тема 1.12 Технология и организация поверхностной обработки почвы.

Тема 1.13 Машины для культуртехнических работ.

Тема 1.14 Способы ухода за посевами и агротехнические требования

Тема 1.15 Подготовка пропашных культиваторов к работе. Прореживатели.

Раздел 2. Машины для посева и посадки

Тема 2.1 Способы посева и агротехнические требования.

Тема 2.2 Общее устройство и классификация сеялок и посадочных машин.

Тема 2.3 Конструкционные схемы, размещение и параметры основных узлов.

Тема 2.4 Основные регулировки: рядовых сеялок, гнездовых и пунктирных сеялок, посадочных машин.

Тема 2.5 Тенденции развития конструкции посевных и посадочных машин.

Раздел 3. Машины для внесения удобрений

Тема 3.1 Способы внесения удобрений и агротехнические требования. Виды удобрений, их технологические свойства.

Тема 3.2 Технологии внесения удобрений. Машины для подготовки, погрузки и транспортирования удобрений.

Тема 3.3 Машины для внесения органических и минеральных удобрений.

Тема 3.4 Агрегат для внесения жидкого аммиака.

Тема 3.5 Основные тенденции развития конструкций машин для внесения удобрений.

Тема 3.6 Физико-механические свойства минеральных удобрений.

Тема 3.7 Виды органических удобрений и их физико-механические свойства.

Раздел 4. Машины для защиты растений

Тема 4.1 Методы и способы защиты растений и агротехнические требования.

Тема 4.2 Виды опрыскивания. Назначение, классификация, устройство. Основные регулировки.

Тема 4.3 Протравливание семян. Способы протравливания.

Тема 4.4 Аэрозольная обработка. Качество работы машин для защиты растений.

Тема 4.5 Автоматизация контроля и регулирование работы машин.

Тема 4.6 Основные тенденции и перспективы развития машин для защиты растений.

Тема 4.7 Основные типы машин для химической защиты растений, их конструктивные и технологические схемы.

Раздел 5. Машины для заготовки кормов.

Тема 5.1 Способы уборки трав и силосных культур.

Тема 5.2 Косилки, грабли, подборщики, пресс-подборщики и тюкоподборщики, волокуши, стогометатели, стогообразователи и стоговозы.

Тема 5.3 Кормоуборочные и силосоуборочные комбайны.

Тема 5.4 Машины для искусственной сушки трав и приготовления травяной муки.

Раздел 6. Машины для уборки колосовых, бобовых крупяных, масленичных и других культур;

Тема 6.1 Технологический процесс уборки зерновых культур и машины для его выполнения и агротехнические требования.

Тема 6.2 Жатвенная часть, подборщик.

Тема 6.3 Валковые жатки, очесывающие устройства и подборщики.

Тема 6.4 Зерноуборочные комбайны: назначение и классификация, устройство и регулировки.

Тема 6.5 Комбайн для уборки бобовых крупяных, масленичных и других культур.

Тема 6.4 Молотилка.

Тема 6.5 Процессы и оборудование для уборки не зерновой части урожая.

Тема 6.6 Конструкции и рабочие процессы комбайнов.

Раздел 7. Машины, агрегаты, комплексы послеуборочной обработки и хранения урожая;

Тема 7.1 Способы очистки и сортирования зерна, агротехнические требования к очистке и сортированию зерна.

Тема 7.2 Зерноочистительные и сортировальные машины.

Тема 7.3 Зерноочистительные агрегаты.

Тема 7.4 Зерноочистительно-сушильные комплексы.

Тема 7.4 Сушилки и установки активного вентилирования.

Тема 7.5 Изучения технологического процесса и определения параметров кинематического режима работы решетного сепаратора.

Тема 7.6 Изучения технологического процесса и определения оптимального режима работы воздушной части зерноочистительной машины.

Тема 7.7 Анализ технологического процесса и определения режима работы зерносушилки.

Раздел 8. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы режущего аппарата

Тема 8.1. Теория режущего аппарата. Ход и кинематика ножа. Траектория абсолютного движения точек ножа. Основные факторы, влияющие на работу режущего аппарата. Условия защемления стеблей. Скорость резания. Площадь активного пробега ножа. Площадь подачи и площадь нагрузки. Отгиб стеблей и высота стерни. Силы, действующие на нож. Анализ работы ротационных режущих аппаратов.

Раздел 9. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы мотвила

Тема 9.1. Работа мотовила. Кинематика планки мотовила. Шаг мотовила. Уравнение траектории движения планки. Установка мотовила по высоте. Вынос вала мотовила. К.п.д. мотовила. Наклон пальцев параллелограммного механизма.

Раздел 10. Анализ технологического процесса и определения оптимального режима работы молотильного аппарата

Тема 10.1. Теория молотильных устройств. Технологические свойства культур и их влияние на процесс обмолота и вытирания из колосьев. Рабочий процесс молотильного аппарата. Основные уравнение работы барабана. Полное окружное усилие. Коэффициент перетирания. Анализ основного уравнения барабана. Уравновешивание барабана.

Раздел 11. Изучения технологического процесса и определения параметров оптимального режима работы соломотряса

Тема 11.1. Расчёт сепараторов грубого вороха. Рабочий процесс соломотряса. Основные факторы, определяющие качество работы соломотряса. Кинематический режим работы соломотряса. Загрузка соломотряса. Анализ работы клавишного соломотряса.

Раздел 12. Машины для уборки корнеклубнеплодов, овощей и плодово-ягодных культур;

Тема 12.1 Картофелеуборочные машины.

Тема 12.2 Комплексы послеуборочной обработки и хранения картофеля и корнеплодов.

Тема 12.3 Машины для уборки и послеуборочной обработки сахарной свеклы и кормовых корнеплодов.

Тема 12.4 Машины для уборки и послеуборочной обработки овощей.

Тема 12.5 Технологические свойства плодов и ягод.

Тема 12.6 Система машин и оборудования для уборки плодов.

Тема 12.7 Устройство и процесс работы плодуборочных машин.

Раздел 13. Машины для уборки прядильных культур;

Тема 13.1 Способы уборки льна и агротехнические требования.

Тема 13.1 Льнотеребилки.

Тема 13.2 Льномолотилки.

Тема 13.3 Молотилки-веялки.

Раздел 14. Мелиоративные машины.

Тема 14.1 Машины для полива.

Тема 14.2 Способы полива, инфильтрация влаги почвой и агротехнические требования.

Тема 14.3 Дождевальные машины и агрегаты.

Тема 14.4 Машины для поверхностного полива. Эффективность и качество полива.

Тема 14.5 Основные виды мелиоративных работ.

Тема 14.6 Машины для подготовительных работ.

Тема 14.7 Машины для первичной обработки почвы.

Тема 14.8 Общестроительные машины для земляных работ.

Тема 14.9 Машины устройства открытой мелиоративной сети.

Тема 14.10 Машины для очистки открытой мелиоративной сети.

Тема 14.11 Машины для устройства горизонтального закрытого дренажа.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

4.1. Список основной литературы

✓1. Сельскохозяйственные машины : учебное пособие / С. Н. Алейник, А. В. Рыжков, К. В. Казаков [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 357 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/166509> (ЭБС Лань)

✓2. Максимов, И. И. Практикум по сельскохозяйственным машинам : учебное пособие / И. И. Максимов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 416 с. — ISBN 978-5-8114-1801-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211898> (ЭБС Лань)

✓3. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие для вузов / В. П. Гуляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9076-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184099> (ЭБС Лань)

4.2. Список дополнительной литературы

✓1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины / В.М. Халанский, И.В. Горбачев. — М.: КолосС, 2004. — 624 с.

✓2. Капустин В.П. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / В.П. Капустин, Ю.Е. Глазков. — М: ИНФРА-М, 2023. — 280 с. — (Высшее образование; Бакалавриат). — ISBN 978-5-16-010345-7. (ЭБС ИНФРА-М)

✓3. Цепляев А.Н. Сельскохозяйственные машины: учеб. пособие / А.Н. Цепляев, А.В. Седов, Д.В. Скрипкин, А.В. Харлашин, М.В. Ульянов. — Волгоград: ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2017. — 188 с. <https://e.lanbook.com/book/107858> (ЭБС Лань)

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	ЭБС издательства «ИНФРА-М»	znanium.com
3.	ЭБС издательства «Лань»	e.lanbook.com
4.	ГК «Агроснабтехсервис»	http://agrosnab-nso.ru
5.	Холдинг «Гомсельмаш»	http://www.gomselmash.by
6.	Россия (CLAAS по всему миру)	http://claasrussia.ru

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины. Ч 1. Сельскохозяйственные машины (технологии, назначение, устройство, рабочий процесс, регулировки, настройка): Методические рекомендации по изучению дисциплины и выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: В.А. Головатюк, С.Г. Щукин, М.А. Нагайка, В.Г. Луцик – Новосибирск, 2022. – 66 с.

2. Машины для возделывания сельскохозяйственных культур: метод. указания и вопросы самоконтроля для студентов первого курса по изучению раздела «Почвообрабатывающие машины»/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.Г. Щукин, В.А. Головатюк, В.Г. Луцик, В.П. Демидов. – Новосибирск, 2015. – 129 с.

3. Сельскохозяйственные машины: метод. указания к выполнению контр. работы Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост: В.А. Головатюк, С.Г. Щукин, . – Новосибирск, 2022 – 16 с.

4. Сельскохозяйственные машины Ч 2: учебно – метод. пособие для студентов очного и заочного обучения «Агроинженерия» / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост: В.А. Головатюк, М.А. Нагайка. – Новосибирск, 2022 – 149 с.

5. Сельскохозяйственные машины: метод. указ. к лабораторным работам. / Машины для уборки и послеуборочной обработки зерновых культур / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск, 2022. – 68 с.

6. Сельскохозяйственные машины: метод. указ. для изучения дисциплины и задания для контрольной работы, студентов очного и заочного обучения «Агроинженерия» / Новосиб. гос. аграр. ун-т; Сост.: В.А. Головатюк, М.А. Нагайка – Новосибирск, 2022. – 25 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Броузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	<i>Mozilla Public License</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommande</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Видеофильм	Меркурий.тр4 (Россельхознадзор)	25 мин.
2.	Презентация	Вводная лекция	18 слайдов
3.	Плуг оборотный	Методически обработанный модуль оборотного плуга	1 штука
4.	Дисковый высеивающий аппарат	Методически обработанный модуль высеивающего аппарата	1 штука
5.	Плакаты	Плакаты по обучаемым темам	56 штук

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-130	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, персональный компьютер, доска учебная, проекционный экран
Н-145 «Лаборатория зерноуборочных машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: комбайн зерноуборочный
Н-146 «Лаборатория почвообрабатывающих машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Оборудована: установка экспериментальная «Вибровозбудитель» Ротолитр Плуг 535, прибор на сдвиг почвы, плотномер НПИ0083, макет корпуса плуга, макет набор корпуса плуга, макет рабочих органов плуга, набор комбинации Ц-4342, баннер регулировки плуга.
Н-147 «Лаборатория кормоуборочных машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: телевизор Samsung 50 НК, переносной ноутбук, доска учебная, комплект плакатов
Н-147А Учебная аудитория «Посевные машины»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	
Н-231	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, проекционный экран, доска учебная, персональный компьютер.

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

7. Согласование программы практик

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «25» мая 2023 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «23» июня 2023 г. № 06/23

Заведующий кафедрой

(должность)


подпись

Хомченко Е.Н.

ФИО

Председатель методического
совета ИИ

(должность)


подпись

Вульферт В.Я.

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель методического
совета ИИ

(должность)

подпись

ФИО