


ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № *АИб-23.59*
« *29* » *августа* 2023 г.

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



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.09 Использование машин в растениеводстве

Шифр и наименование дисциплины

35.03.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технические системы и цифровизация производства

Направленность (профиль)

Курс: 4,5

Семестр: 8,9

Факультет: Инженерный институт

очная, заочная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно- заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	4 / 144	4 / 144		8, 9
В том числе,				
Контактная работа	64	24		
Занятия лекционного типа	24	8		
Занятия семинарского типа	40	16		
Самостоятельная работа, всего	80	120		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа	КП	КП		8, 9
Контрольная работа / реферат / РГР				
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э	Э		8, 9

Новосибирск 2023

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:

Ст. преподаватель

(должность, ученая степень, ученое звание)



подпись

Н.Н. Григорев

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Использование машин в растениеводстве» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций: УК-1, ПКО-3, ПКО-4, ПКР-14.

Таблица 1 – Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1 Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи ИУК-1.2 Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи ИУК-1.3 Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки	знать: методы постановки задач по обоснованию состава МТП хозяйств уметь: определять результаты качественного выполнения основных технологических приемов и работ владеть: навыками решения задач по материально-техническому обеспечению технологических процессов.
ПКО-3. Способен организовать эксплуатацию сельскохозяйственной техники	ИПКО-3.2. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции ИПКО-3.3. Демонстрирует знания технических характеристик, конструктивных особенностей, назначения, режимов работы сельскохозяйственной техники ИПКО-3.5. Назначает ответственное лицо и закрепляет за ним сельскохозяйственную технику, выдает производственное задание персоналу по выполнению работ, связанных с подготовкой к работе, использованием по назначению, хранением, транспортированием, техническим обслуживанием, ремонтом сельскохозяйственной техники, и контролирует их выполнения ИПКО-3.6. Знает количественный и качественный состав сельскохозяйственной техники, ведет ее учет, перемещения, объема выполняемых подчиненными работ, потребления материальных ресурсов, затрат на ремонт, техническое обслуживание сельскохозяйственной техники и оформление соответствующих документов.	знать: методы энергетического анализа сельскохозяйственных технологий уметь: производить контроль качества работы при возделывании сельскохозяйственных культур; владеть: навыками обеспечения сокращения затрат на выполнение механизированных работ, освоения эффективных ресурсосберегающих технологий
ПКО-4 Способен организовать работу по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники	ИПКО-4.1. Демонстрирует знания технологии производства сельскохозяйственной продукции и передового опыта в области эксплуатации сельскохозяйственной техники ИПКО-4.2. Проводит анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывает способы повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники с учетом предложений персонала, осуществляет анализ рисков от их реализации ИПКО-4.3. Вносит коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повышению эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, согласованных с	знать: технологии производства сельскохозяйственной продукции уметь: проводить анализ эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, разрабатывать способы повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, вносить коррективы в планы работы подразделения для внедрения предложений по повыше-

	руководством организации ИПКО-4.4. Производит выдачу производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники, и контроль их выполнения	нию эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники владеть: навыками выдачи производственных заданий персоналу по выполнению работ, связанных с повышением эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники
ПКР-14 Способен организовать работу по повышению эффективности сельскохозяйственной техники и оборудования	ИПКР-14.1 Демонстрирует знания по планированию механизированных сельскохозяйственных работ ИПКР-14.4 Проводит анализ эксплуатационных затрат на выполнение механизированных производственных процессов, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, машин и оборудования	знать: методику планирования механизированных сельскохозяйственных работ уметь: проводить анализ эксплуатационных затрат на выполнение механизированных производственных процессов, техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники, машин и оборудования владеть: навыками планирования механизированных сельскохозяйственных работ

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Использование машин в растениеводстве» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Тракторы и автомобили», «Сельскохозяйственные машины», «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 обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Количество часов				Формируемые компетенции
		лекции	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1.	Системы и способы обработки почвы	2	-	-	2	УК-1, ПКО-4
2.	Технология внесения удобрений	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
3.	Технология основной обработки почвы	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3, ПКО-4

4.	Технология предпосевной обработки почвы	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
5.	Технология посева и посадки с.х. культур	2	4	2	8	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
6.	Технологии ухода за посевами с.х. культур	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3
7.	Технологии уборки с.х. культур	4	4	2	10	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
8.	Технологии заготовки кормов	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
9.	Транспортный процесс	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3
10.	Организация перевозок	2	4	1	7	УК-1, ПКО-3
11.	Обоснование состава и планирование работы МТП	2	4	2	8	УК-1, ПКО-3, ПКР-14
	Подготовка и выполнение курсового проекта			40	40	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	Итого:	24	40	80	144	

Таблица 2.2 – Заочная форма обучения

№ п/п	Тема дисциплины	Количество часов				Формируемые компетенции
		лекции	Вид занятия (ПР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1.	Системы и способы обработки почвы	0,5	-	-	0,5	УК-1, ПКО-4
2.	Технология внесения удобрений	1	2	4	7	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
3.	Технология основной обработки почвы	0,5	2	8	10,5	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
4.	Технология предпосевной обработки почвы	0,5	1	5	6,5	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
5.	Технология посева и посадки с.х. культур	1	2	8	11	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
6.	Технологии ухода за посевами с.х. культур	0,5	1	6	7,5	УК-1, ПКО-3
7.	Технологии уборки с.х. культур	1	2	8	11	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
8.	Технологии заготовки кормов	1	2	8	11	УК-1, ПКО-3, ПКО-4
9.	Транспортный процесс	0,5	1	8	9,5	УК-1, ПКО-3
10.	Организация перевозок	0,5	2	8	10,5	УК-1, ПКО-3
11.	Обоснование состава и планирование работы МТП	1	1	8	10	УК-1, ПКО-3, ПКР-14
	Подготовка и выполнение курсового проекта			40	40	
	Подготовка к экзамену			9	9	
	Итого:	8	16	120	144	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы и выполнения курсового проекта.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

Тема 1. Системы и способы обработки почвы. Природные условия, определяющие системы обработки почвы. Технологии и системы обработки почвы. Классификация способов обработки почвы. Основные принципы и приемы минимальной и нулевой обработки почвы. Методика расчета технологических карт.

Тема 2. Технология внесения удобрений. Общие агротехнические требования к внесению удобрений в почву. Способы внесения удобрений. Технология внесения органических удобрений. Технология внесения минеральных удобрений.

Тема 3. Технология основной обработки почвы. Основные направления ресурсосбережения в растениеводстве. Агротехнические требования. Технология основной обработки. Технология предпосевной обработки. Техническое обеспечение машинных технологий основной обработки почвы. Конструктивные и технологические особенности машин и орудий для минимальной и нулевой обработки почв.

Тема 4. Технология предпосевной обработки почвы. Технология предпосевной обработки. Техническое обеспечение машинных технологий предпосевной обработки почвы.

Тема 5. Технология посева и посадки с.х. культур. Агротехнические требования. Технология посева зерновых культур. Технологии сева и посадки пропашных культур. Техническое обеспечение машинных технологий посева и посадки. Комбинированные почвообрабатывающие посевные машины и комплексы.

Тема 6. Технологии ухода за посевами с.х. культур. Агротехнические требования. Боронование до всходов и после всходов. Химические меры борьбы с сорняками. Технология гербицидной обработки посевов. Средства механизации по уходу за посевами.

Тема 7. Технологии уборки зерновых культур. Агротехнические требования. Технологии уборки зерновых культур. Техническое обеспечение уборки зерновых.

Тема 8. Технологии заготовки кормов. Агротехнические требования. Технологии заготовки сочных кормов. Технологии заготовки сена.

Тема 9. Транспортный процесс. Значение и проблемы, классификация с.х. транспорта. Классификация грузов и дорог. Транспортный процесс. Маршруты движения транспортных средств. Производительность транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств.

Тема 10. Организация перевозок. Характеристика и выбор транспортных средств. Использование тракторов на транспортных работах. Расчет потребности в транспортных средствах. Основные показатели использования транспортных средств.

Тема 11. Обоснование состава и планирование работы МТП. Факторы, определяющие выбор видов машин. Методы определения рационального состава МТП. Определение потребности в тракторах, сельхозмашинах, автомобилях и трудовых ресурсах. Сводный план механизированных работ. Построение графиков потребности в технических и трудовых ресурсах. Пути улучшения эксплуатации МТП. Оперативное управление работой МТП. Анализ использования МТП по основным показателям эффективности.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Список основной литературы:

✓ 1. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В.Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко [и др.]; под ред. А.В.Новикова. – Минск: Новое знание; М.: Инфра-М, 2014. – 512 с.: ил. – (Высшее образование).

4.2. Список дополнительной литературы:

✓ 1. Блынский Ю.Н., Проектирование производственных процессов в растениеводстве. – Новосибирск 2019. – 278 с. – ЭБС НГАУ

✓ 2. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / Ю.Н. Блынский, Д.М. Воронин, А.А. Долгушин [и др.]; под ред. Ю.Н. Блынского; Новосибирский государственный аграрный университет Инженерный институт. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020 – 500 с. – ЭБС НГАУ.

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3 – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Электронно-библиотечная система Znanium.com	http://znanium.com/
2.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	http://нэб.рф
3.	Электронно-библиотечная система Лань	https://e.lanbook.com/
4.	База данных ООО «Панорама АТ»	http://www.cnot.ru/

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

1. Использование машин в растениеводстве: метод. указания для самостоятельной работы/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: Ю.Н. Блынский – Новосибирск, 2019. – 15 с.

2. Использование машин в растениеводстве: Учебно-методическое пособие для практических занятий и выполнения курсового проекта / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инж. ин-т; Сост.: Ю.Н. Блынский, В.С. Кемелев. – Новосибирск, 2019. С-50 с.

3. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка / Ю.Н. Блынский, Д.М. Воронин, А.А. Долгушин [и др.]; под ред. Ю.Н. Блынского; Новосибирский государственный аграрный университет Инженерный институт. - Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020 – 500 с. – ЭБС НГАУ.

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

Таблица 4 – Перечень программ, используемых при изучении дисциплины

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Броузер Mozilla Firefox	MozillaPublicLicense
4.	Почтовый клиент Thunderbird	MozillaPublicLicense
5.	Файловый менеджер FreeCommander	Бесплатная

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

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентации	По темам лекций	165

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6 – Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-130 Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Аудитория для проведения занятий лекционного типа	Оборудована: видеопроектор, проекционный экран, доска учебная, персональный компьютер
Н-121 «Лаборатория технической диагностики машин»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Оборудована: Автотестер «Автоскан OBD-2», анализатор К-516, газоанализатор «Инфракар», двигатель ЗМЗ-53, двигатель Д-240-06, дымомер МЕТА-01ПМ, мультиметр цифровой OmixP-99-M-3-0.5, мотор-тестер, сканер АМД-4, стробоскоп дизельный с пьезодатчиком 12-24В ДСУ-2, термоанемометр ДТ-8880, трактор ДТ-75, двигатель ГАЗ 52)

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

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

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « 25 » мая 20 23 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от « 04 » июля 20 23 г. № 25

Заведующий кафедрой
(должность)

№ 25



ПОДПИСЬ

Долгушин А.А.
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