

ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ
Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № АИМ-23.12
« 29 » августа 2023 г.

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



ФГОС 2017 г.
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.12 Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники

Шифр и наименование дисциплины

35.04.06 Агроинженерия

Код и наименование направления подготовки

Технологии и средства механизации в агробизнесе

Направленность (профиль)

Курс: 1, 2

Семестр: 2, 3

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	7/ 252	7 / 252		2; 3
В том числе,				
Контактная работа	74	46		
Занятия лекционного типа	18	12		
Занятия семинарского типа	56	34		
Самостоятельная работа, всего	178	206		
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Кр, РГР	Кр, РГР		2; 3
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	2 Э	2 Э		2; 3

Новосибирск 2023

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – магистратура по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.07.2017 № 709.

Программу разработали:

Зав. кафедрой ЭМТП д.т.н., доцент

Доцент кафедры ЭМТП, к.т.н.
(должность, ученая степень, ученое звание)

Долгушин А.А.

Тихоновский В.В.
ФИО

подпись

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

Дисциплина «Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-1 Способен анализировать современные проблемы науки и производства, решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации	ИОПК-1.4 Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агроинженерии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технические характеристики современной сельскохозяйственной техники; – формы организации технического обслуживания автомобилей, современных отечественных и импортных машин для АПК. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать проведение диагностирования и технического обслуживания машин и оборудования; – производить расчеты потребности в с.х. технике <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками освоения ресурсосберегающих технологий при проведении диагностирования и ТО машин
ОПК-6 Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИОПК-6.2 Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы инженерного обеспечения прогрессивных технологий возделывания с.х. культур; – методы организации выбора эффективных способов и средств поддержания машин в работоспособном состоянии <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работы при возделывании сельскохозяйственных культур; – планировать потребность в материальных, энергетических и трудовых ресурсах <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – современными методами проведения анализа и проектирования технических средств и технологий, приборами и измерительной аппаратурой; – методами оценки эффективности инженерных решений
ПКВ-1 Способен разработать перспективные планы и технологии в области механи-	ИПКВ-1.1 Осуществляет проектирование механизированных и автоматизированных технологических процессов в сельском хозяйстве с ис-	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологии производства сельскохозяйственной продукции растениеводства с учетом передового

зации и автоматизации процессов в сельскохозяйственной организации	<p>пользованием методов математического моделирования</p> <p>ИПКВ-1.4 Разрабатывает методы технического диагностирования и прогнозирования ресурса сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>ИПКВ-1.6 Разрабатывает мероприятия по повышению производительности труда при техническом обслуживании, ремонте и эксплуатации сельскохозяйственной техники</p> <p>ИПКВ-1.7 Разрабатывает системы контроля качества работ по техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования в организации</p>	<p>опыта эксплуатации сельскохозяйственной техники и оборудования</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить анализ эффективности технологических процессов и технических средств; – разрабатывать способы повышения эффективности эксплуатации сельскохозяйственной техники <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выбора рациональных технологических процессов для условий конкретного производства
--	---	--

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники» относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Научные основы машиноиспользования в АПК», «Современные технологии и техника в АПК» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Оценка эффективности проектной деятельности в АПК», «Автоматизация и роботизация технологических процессов в АПК».

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	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формиру- емые ком- петенции
		Лекции (Л)	Вид за- нятия (Лр, Пр)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	2-й семестр					
1.	Вводная лекция. Содержание и технологии технического обслуживания машин	2	2	7	11	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
2.	Техническое обслуживание современных отечественных тракторов и комбайнов	2	6	8	16	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
3.	Техническое обслуживание автомобилей	2	8	8	18	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
4.	Техническое обслуживание зарубежной мобильной сельскохозяйственной техники	1	4	7	12	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
5.	Планирование и организация ТО машин.	1	4	7	12	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
Выполнение контрольной работы				12	12	
Подготовка к экзамену				27	27	
Итого:		8	24	76	108	
	3-й семестр					
1.	Вводная лекция. Организация эксплуатации с.х. техники в Сибири	2	6	10	18	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
2.	Интенсификация производства сельскохозяйственных культур в Сибири	2	6	11	19	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
3.	Организация работ при основной, предпосевной обработке почвы, посеве и уходе за с.х. культурами	2	6	12	20	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
4.	Организация работ при уборке с.х. культур и заготовке кормов	2	6	12	20	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
5.	Транспортные процессы в растениеводстве	2	8	12	22	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
Подготовка и выполнение РГР				18	18	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
Подготовка к экзамену				27	27	
Итого:		10	32	102	144	
	Всего	18	56	178	252	

Таблица 2.2 Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируе- мые компе- тенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (Лр, Пр)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
	2-й семестр					
1.	Вводная лекция. Содержание и технологии технического обслуживания машин	2	2	10	14	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
2.	Техническое обслуживание современных отечественных тракторов и комбайнов	1	4	12	17	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
3.	Техническое обслуживание автомобилей	1	4	12	17	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
4.	Техническое обслуживание зарубежной мобильной сельскохозяйственной техники	1	4	12	17	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
5.	Планирование и организация ТО машин.	1	2	13	16	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
Подготовка контрольной работы				18	18	
Подготовка к экзамену				9	9	
	Итого:	6	16	86	108	
	3-й семестр					
1.	Вводная лекция. Организация эксплуатации с.х. техники в Сибири	1	2	18	21	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
2.	Интенсификация производства сельскохозяйственных культур в Сибири	2	4	19	25	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
3.	Организация работ при основной, предпосевной обработке почвы, посеве и уходе за с.х. культурами	1	4	19	24	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
4.	Организация работ при уборке с.х. культур и заготовке кормов	1	4	19	24	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
5.	Транспортные процессы в растениеводстве	1	4	18	23	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
Подготовка и выполнение РГР				18	18	ОПК-1, ОПК-6, ПКВ-1
Подготовка к экзамену				9	9	
	Итого:	6	18	120	144	
	Всего:	12	34	206	252	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных работ, практических работ, контрольной и расчетно-графической работы, самостоятельной работы.

3.1. Содержание отдельных разделов и тем

2-й семестр

Тема 1. Вводная лекция. Содержание и технологии технического обслуживания машин. Основные операции и понятие о технологиях технического обслуживания техники. Содержание ТО тракторов. Техническое обслуживание мобильных сельскохозяйственных машин. Основные неисправности машин. Техническое диагностирование машин. Технология диагностирования машин.

Тема 2. Техническое обслуживание современных отечественных тракторов и комбайнов. Краткая техническая характеристика и техническое обслуживание тракторов К-744. Краткая техническая характеристика и техническое обслуживание тракторов VERSOTIL. Краткая техническая характеристика и техническое обслуживание комбайнов АКРОС, TORUM. Краткая техническая характеристика и техническое обслуживание комбайнов Дон-680М, РСМ-1401.

Тема 3. Техническое обслуживание автомобилей. Назначение системы технического обслуживания и основные требования к ней. Содержание системы технического обслуживания и ремонта. Фирменные системы технического обслуживания и ремонта. Ресурсное корректирование нормативов технической эксплуатации автомобилей. Практическое применение нормативов при проектировании и организации технического обслуживания и ремонта. Особенности эксплуатации автомобилей при низких температурах.

Тема 4. Техническое обслуживание зарубежной мобильной сельскохозяйственной техники. Особенности эксплуатации импортных мобильных машин в России. Организация технического сервиса. Система электронного диагностирования современных машин. Техническое обслуживание тракторов JohnDeere серии 9030. Техническое обслуживание тракторов AXION серии 900. Техническое обслуживание зерноуборочных комбайнов фирмы CLAAS.

Тема 5. Планирование и организация ТО машин. Методы планирования технического обслуживания. Планирование ТО с использованием информационных технологий. Определение трудоемкости ТО машин. Определение численности рабочих для выполнения ТО. Организация ТО сельскохозяйственной техники. Организация ТО автомобилей в сельском хозяйстве. Контроль экологических показателей при обслуживании машин.

3-й семестр

Тема 1. Вводная лекция. Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники в Сибири. Основные понятия. Агротехнические нормативы и допуски. Контроль и оценка качества работ. Основные принципы организации и построения производственных процессов. Операционная технология. Информационные технологии при организации производственных процессов в растениеводстве.

Тема 2. Интенсификация производства сельскохозяйственных культур в Сибири. Природные условия, определяющие системы обработки почвы. Технологии и системы обработки почвы. Основные принципы и приемы минимальной и нулевой обработки почвы.

Тема 3. Организация работ при основной, предпосевной обработке почвы, посевах и уходе за с.х. культурами. Технология основной обработки. Технология

предпосевной обработки. Операционная технология посева с.х культур. Операционная технологии сева и посадки пропашных культур. Технологии ухода за с.х культурами

Тема 4. Организация работ при уборке с.х. культур и заготовке кормов. Технологии уборки зерновых культур. Техническое обеспечение уборки зерновых культур. Технологии уборки картофеля. Технологии заготовки сочных кормов. Технологии заготовки сена.

Тема5. Транспортные процессы в растениеводстве. Производительность транспортных и погрузочно-разгрузочных устройств. Характеристика и выбор транспортных средств. Расчет потребности в транспортных средствах. Технологии транспортного обслуживания уборочных машин. Прямоточные перевозки зерна автомобилями и тракторными поездами. Перевозки зерна обратными прицепами и обратными поездами. Перевозки зерна с использованием большегрузных прицепов-перегрузателей. Транспортное обслуживание кормоуборочных комбайнов. Проектирование уборочного процесса. Проектирование транспортного обслуживания комбайнов.

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

4.1. Список основной литературы:

✓1. Точное сельское хозяйство : учебник для вузов / Е. В. Труфляк, Н. Ю. Курченко, А. А. Тенеков [и др.] ; под редакцией Е. В. Труфляка. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 512 с. — ISBN 978-5-8114-6691-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/151671>

✓2. Практикум по эксплуатации МТП /Ю.Н. Блынского, Д.М. Воронин, А.А. Долгушин [и др.]; под ред. Ю.Н. Блынского; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инж. ин-т. — Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2020. — 500 с.

4.2. Список дополнительной литературы:

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

✓2. Труфляк, Е. В. Техническое обеспечение точного земледелия. Лабораторный практикум : учебное пособие / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 172 с. — ISBN 978-5-8114-2633-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book>

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. Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники: метод. указания для самостоятельной работы/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: Ю.Н. Блынский – Новосибирск, 2019. – 24 с.

2. Практикум по технической эксплуатации автомобилей: учеб. Пособие для студ. учреждений высш. образования / А.А. Долгушин, Ю.Н. Блынский, Д.М. Воронин [и др.]; под ред. А.А. Долгушина; Новосиб. гос. аграр. ун-т, Инженер. ин-т. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой Колос», 2018. – 424 с.

3. Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники: учебно-метод. пособие для выполнения контрольной работы/ Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. Ю.Н. Блынский. – Новосибирск, 2021. – 23 с.

4. Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники: учебно-метод. пособие для выполнения расчетно-графической работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. Ю.Н. Блынский. – Новосибирск, 2021. – 27 с.

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	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
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	98

5 Описание материально-технической базы

Таблица 6 – Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-119 «Лаборатория навигационных систем»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Оборудована: агронавигатор+тренажер симулятор АСУР-ВД, измеритель температуры и относительной влажности воздуха СЕМДТ-8880, лабораторный стенд для управления расходом рабочей жидкости, маятниковый сенсор для измерения густоты растительной массы CROP-METER 11, навеска задняя в сборе
Н-121 «Лаборатория технической диагностики машин»	Аудитория для проведения занятий семинарского типа	Оборудована: Автотестер «АвтосканOBD-2», анализатор К-516, газоанализатор «Инфракар», двигатель ЗМЗ-53, двигатель Д-240-06, дымометр МЭТА-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