

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 09.07.2025 12:39:50

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39100070207e81add207-bes4149f2098d7a

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**

«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»

факультет Технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению 35.03.06 - Агроинженерия

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

по освоению учебной дисциплины

Б1.В.05 Эксплуатация машинно-тракторного парка

Профиль «Цифровые системы в АПК»

Внутренние эк Обеспечивающая преподавание
дисциплины кафедра -

Разработчик,
Канд. техн. наук, доцент

С.П. Прокопов

Омск

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	3
1. Место учебной дисциплины в подготовке	4
2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины	9
2.1. Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины	9
2.2. Содержание дисциплины по разделам	9
3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося	10
3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося	10
3.2. Условия допуска к зачету	11
4. Лекционные занятия	11
5. Лабораторные занятия по курсу и подготовка обучающегося к ним	12
6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины	13
7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС	15
7.1. Рекомендации по выполнению расчетно-графической работы	15
7.2. Рекомендации по самостоятельному изучению тем	15
7.2.1. Шкала и критерии оценивания	17
8. Текущий контроль (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы	17
8.1. Текущий контроль успеваемости	17
9. Промежуточная (семестровая) аттестация	17
9.1 Перечень вопросов к экзамену	17
10. Учебно-информационные источники для изучения дисциплины	18
Приложение 1 Форма титульного листа реферата	20
Приложение 2 Результаты проверки реферата	21

ВВЕДЕНИЕ

1. Настоящее издание является основным организационно-методическим документом учебно-методического комплекса по дисциплине в составе основной профессиональной образовательной программы высшего образования (ОПОП ВО). Оно предназначено стать для них методической основой по освоению данной дисциплины.

2. Содержательной основой для разработки настоящих методических указаний послужила Рабочая программа дисциплины, утвержденная в установленном порядке.

3. Методические аспекты развиты в учебно-методической литературе и других разработках, входящих в состав УМК по данной дисциплине.

4. Доступ обучающихся к электронной версии Методических указаний по изучению дисциплины, обеспечен в информационно-образовательной среде университета.

При этом в электронную версию могут быть внесены текущие изменения и дополнения, направленные на повышение качества настоящих методических указаний.

Уважаемые обучающиеся!

Приступая к изучению новой для Вас учебной дисциплины, начните с вдумчивого прочтения разработанных для Вас кафедрой специальных методических указаний. Это поможет Вам вовремя понять и правильно оценить ее роль в Вашем образовании.

Ознакомившись с организационными требованиями кафедры по этой дисциплине и соизмерив с ними свои силы, Вы сможете сделать осознанный выбор собственной тактики и стратегии учебной деятельности, уберечь самих себя от неразумных решений по отношению к ней в начале семестра, а не тогда, когда уже станет поздно. Используя эти указания, Вы без дополнительных осложнений подойдете к промежуточной аттестации по этой дисциплине. Успешность аттестации зависит, прежде всего, от Вас. Ее залог – ритмичная, целенаправленная, вдумчивая учебная работа, в целях обеспечения которой и разработаны эти методические указания.

1. Место учебной дисциплины в подготовке выпускника

Учебная дисциплина относится к дисциплинам ОПОП университета, состав которых определяется вузом и требованиями ФГОС.

Цель дисциплины – формирование базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области эксплуатации машинно-тракторного парка

В ходе освоения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Иметь целостное представление о базовых теоретических знаний и практических профессиональных навыков в области ЭМТП.
- 2) Знать: Передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства, методы выполнения инженерных расчетов, связанных с проектированием элементов механизации производственных процессов в растениеводстве, организацию и планирование использования МТП и автотранспорта. Особенности применяемых МТА в Западно-Сибирском регионе, их комплектование и применение. Особенности технологий возделывания с/х культур в регионе.
- 3) Уметь использовать (владеть):
Обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства;
выполнять основные технологические регулировки с.-х. машин;
выполнять комплектование МТА и организовывать их работу в поле;
выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений;
производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании с.-х. культур.
- 4) Иметь опыт:
По использованию технической, справочной литературы, самостоятельному логическому мышлению при изучении вопросов по производственной эксплуатации МТА, комплексному решению технологических и технических вопросов.

1.1.Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в результате освоения учебной дисциплины:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Общепрофессиональные компетенции					
ПК-6	Способен планировать механизированные сельскохозяйственные работы	ИД-1 _{ПК-6} Планирует механизированные сельскохозяйственные работы.	Передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.	Обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства.	По использованию технической, справочной литературы, при изучении вопросов по производственной эксплуатации МТА,
		ИД-2 _{ПК-6} Организует обеспечение топливосмазочными материалами, подбор исполнителей для диагностирования и технической эксплуатации техники	Передовые методы выполнения инженерных расчетов, связанных с проектированием элементов механизации производственных процессов в растениеводстве.	Выполнять основные технологические регулировки с.-х. машин.	Самостоятельного логического мышления при изучении вопросов по производственной эксплуатации МТА,
		ИД-3 _{ПК-6}	Организацию и	Выполнять	По использованию

		Способен подбирать необходимые агрегаты и технологии для эффективного выполнения механизированных сельскохозяйственных работ	планирование использования МТП и автотранспорта. Особенности применяемых МТА в Западно-Сибирском регионе, их комплектование и применение. Особенности технологий возделывания с/х культур в регионе.	комплектование МТА и организовывать их работу в поле; выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; производить контроль качества основных производственных процессов при выращивании с.-х. культур.	технической, справочной литературы, самостоятельному логическому мышлению при изучении вопросов по комплексному решению технологических и технических вопросов.
--	--	--	--	---	---

1.2. Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций				Формы и средства контроля формирования компетенций
				компетенция не сформирована	минимальный	средний	высокий	
				Оценки сформированности компетенций				
				2	3	4	5	
				Оценка «неудовлетворительно»	Оценка «удовлетворительно»	Оценка «хорошо»	Оценка «отлично»	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач	
Критерии оценивания								
ПК-6	ИД-1ПК-6 Планирует механизированные сельскохозяйственные работы.	Полнота знаний	Знает передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства.	Не знает передовой отечественный и зарубежный опыт машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Поверхностно ориентируется в передовом отечественном и зарубежном опыте машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Свободно ориентируется в передовом отечественном и зарубежном опыте машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	В совершенстве владеет передовым отечественным и зарубежным опытом машинных технологий производства и первичной переработки продукции растениеводства и животноводства	Предэкзаменационный тест; Теоретические вопросы экзаменационного задания; Расчетно-графическая работа
		Наличие умений	Умеет обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства.	Не умеет обосновать технологические требования к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства	Умеет находить применение технологическим требованиям к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства	Свободно ориентируется в обосновании технологических требований к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства	В совершенстве владеет Обоснованием Технологических требований к системам машин по производству продукции растениеводства и животноводства	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки пользоваться технической, справочной литературы, при изучении	Не имеет навыков применения технической, справочной литературы при изучении вопросов по производственной эксплуатации МТА.	Имеет навыки применения технической, справочной литературы, при изучении вопросов по	Имеет навыки углубленного анализа применения технической, справочной литературы, при изучении вопросов по производственной	Имеет навыки глубокого анализа результатов применения технической, справочной литературы, при изучении вопросов по производственной	

			организовывать их работу в поле; выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; производить контроль качества основных процессов при выращивании с.-х. культур.	выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; производить контроль качества основных процессов при выращивании с.-х. культур.	работу в поле; выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; производить контроль качества основных процессов при выращивании с.-х. культур.	организовывать их работу в поле; выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; производить контроль качества основных процессов при выращивании с.-х. культур.	комплектование МТА и организовывать их работу в поле; выполнять основные технологические приемы при возделывании с.-х. растений; производить контроль качества основных процессов при выращивании с.-х. культур.	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения использовать техническую, справочную литературу, самостоятельным логическим мышлением при изучении вопросов по комплексному решению технологических и технических вопросов.	Не имеет навыков применения использовать техническую, справочную литературу, самостоятельным логическим мышлением при изучении вопросов по комплексному решению технологических и технических вопросов.	Имеет навыки применения использовать техническую, справочную литературу, самостоятельным логическим мышлением при изучении вопросов по комплексному решению технологических и технических вопросов.	Имеет навыки углубленного анализа применения использовать техническую, справочную литературу, самостоятельным логическим мышлением при изучении вопросов по комплексному решению технологических и технических вопросов.	Имеет навыки глубокого анализа результатов применения использовать техническую, справочную литературу, самостоятельным логическим мышлением при изучении вопросов по комплексному решению технологических и технических вопросов.	

2. Структура учебной работы, содержание и трудоёмкость основных элементов дисциплины

2.1 Организационная структура, трудоемкость и план изучения дисциплины

Вид учебной работы		Трудоемкость, час			
		семестр, курс*			
		очная форма		заочная форма	
		№ сем.7	№ сем.	4 курс	5 курс
1. Аудиторные занятия, всего		42			
- лекции		14			
- практические занятия (включая семинары)					
- лабораторные работы		28			
2. Внеаудиторная академическая работа		66			
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:					
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**					
- расчетно-графическая работа		30			
-					
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы		14			
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям		14			
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):		8			
3. . Подготовка и сдача экзамена по итогам освоения дисциплины		36			
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144			
	Зачетные единицы	4			

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

2.2. Укрупнённая содержательная структура учебной дисциплины и общая схема её реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоёмкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
		общая	Аудиторная работа				ВРС				
			всего	лекции	занятия		всего			Фиксированные виды	
					практические (всех форм)	лабораторные					
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная/очно-заочная форма обучения											
0	Вводное занятие	2	2			2		30	Рубежное тестирова ние	ОПК- 4 ПК-6	
1	Общая характеристика производственной ЭМТП. Себестоимость и эксплуатационные затраты работы машинно-тракторных агрегатов	18	6	2		4				12	Рубежное тестирова ние
	1.1 Предмет производственной ЭМТП	10	4	2		2					
	1.2 Общая характеристика производственных процессов										
	1.3 Машинно-тракторные агрегаты. Классификация машинно-тракторных агрегатов										
	1.4 Себестоимость работы машинно- тракторных агрегатов										
	1.5 Виды и расчет эксплуатационных затрат машинно-тракторных агрегатов										
1.6 Расчет затрат труда машинно-тракторных агрегатов	8	2			2						
2	Производительность работы машинно- тракторных агрегатов. Условные единицы учета работы машинно-тракторных агрегатов	22	10	4		6			12	Рубежное тестирова ние	ОПК- 4 ПК-6
	2.1 Основные понятия и определения	12	5	2		4					
	2.2 Классификация производительности										
	2.3 Расчет производительности машинно- тракторных агрегатов										

	2.4 Вывод формулы эксплуатационной производительности машинно-тракторных агрегатов	10	5	2		2				
	2.5 Баланс времени смены									
	2.6 Условные единицы учета работы машинно-тракторных агрегатов									
3	Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Показатели для комплектования машинно-тракторных агрегатов	22	10	4		6			Рубежное тестирование	ОПК-4 ПК-6
	3.1 Основные понятия и определения									
	3.2 Показатели энергетических средств	12	4	2		2		12		
	3.3 Показатели сельскохозяйственных машин									
	3.4 Расчет и обоснование состава машинно-тракторного агрегата									
	3.5 Особенности расчета пахотных агрегатов	10	6	2		4				
	3.6 Особенности расчета приводных и навесных агрегатов									
4	Организация работ машинно-тракторного агрегата в поле	14	4	2		2			Рубежное тестирование	ОПК-4 ПК-6
	4.1 Основные понятия и определения									
	4.2 Кинематика машинно-тракторного агрегата									
	4.3 Кинематика рабочего участка. Подготовка поля к работе машинно-тракторного агрегата	8						10		
	4.4 Классификация способов движения машинно-тракторного агрегата		4	2		2				
	4.5 Классификация видов поворотов машинно-тракторного агрегата	6								
	4.6 Эффективность выбора способа движения и вида поворота машинно-тракторного агрегата									
5	Расчет состава и планирование работ машинно-тракторного парка	16	6	2		4			Рубежное тестирование	ОПК-4 ПК-6
	5.1 Определение количества тракторов	8	4	2		2		10		
	5.2 Определение количества сельскохозяйственных машин									
	5.3 Определение численности механизаторов и вспомогательных рабочих	8	2			2				
6	Снабжение машинно-тракторного парка топливом смазочными материалами	14	4			4			Рубежное тестирование	ОПК-4 ПК-6
	6.1 Определение потребности в нефтепродуктах									
	6.2 Выбор типового проекта нефтесклада	8	2			2		10		
	6.3 Обоснование необходимого запаса топлива смазочных материалов									
	6.4 Обоснование технических средств для транспортирования, хранения и выдачи топлива смазочных материалов	6	2			2				
	Промежуточная аттестация	36	x	x	x	x	x	x	экзамен	
Итого по дисциплине		144	42	14		28	66	30		

3. Общие организационные требования к учебной работе обучающегося

3.1. Организация занятий и требования к учебной работе обучающегося

Организация занятий по дисциплине носит циклический характер. По 4 ее разделам предусмотрена взаимоувязанная цепочка учебных работ: лекция – самостоятельная работа студентов (аудиторная и внеаудиторная). На занятиях студенческая группа получает задание на выполнение лабораторных работ и на самостоятельную работу.

Для своевременной помощи студентам при изучении дисциплины кафедрой организуются индивидуальные и групповые консультации, устанавливается время приема выполненных работ. По итогам изучения дисциплины осуществляется аттестация студента в форме зачета.

Учитывая статус дисциплины к её изучению предъявляются следующие организационные требования:

- обязательное посещение студентом всех видов аудиторных занятий;
- ведение конспекта в ходе лекционных занятий;
- качественная самостоятельная подготовка к лабораторным занятиям, активная работа на них;
- активная, ритмичная самостоятельная аудиторная и внеаудиторная работа студента в соответствии с планом-графиком, представленным в таблице. Нумерацию уточнить; своевременная сдача преподавателю отчетных документов по аудиторным и внеаудиторным видам работ;

- в случае наличия пропущенных студентом занятий, необходимо получить консультацию по подготовке и оформлению отдельных видов заданий.

Для успешного освоения курса, студенту предлагаются учебно-информационные источники в виде учебной, учебно-методической литературы по всем разделам.

3.2 Условия допуска к экзамену

Указать форму контроля выставляется обучающемуся согласно Положению о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО ОмГАУ им. П.А.Столыпина, выполнившему в полном объеме все перечисленные в п.2-3 требования к учебной работе, прошедший все виды тестирования с положительной оценкой.

В случае не полного выполнения указанных условий по уважительной причине, студенту могут быть предложены консультации по пропущенному учебному материалу.

4. Лекционные занятия

Для изучающих дисциплину читаются лекции в соответствии с планом, представленным в таблице 3.

Таблица 3 - Лекционный курс.

Номер		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы
раздела	лекции		Очная форма	Заочная форма	
1	1	Тема: Машинно-тракторные агрегаты. Основные понятия и определения.	2		Лекция-беседа развитие критического мышления через чтение и письмо
		1) Понятие машинно-тракторного агрегата			
		2) Классификация машинно-тракторных агрегатов			
		3) Себестоимость и эксплуатационные затраты работы машинно-тракторных агрегатов			
2	2	Тема: Производительность работ машинно-тракторных агрегатов	2		Лекция-беседа развитие критического мышления через чтение и письмо
		1) Производительность машинно-тракторных агрегатов. Виды производительности			
		2) Расчет производительности машинно-тракторного агрегата			
		3) Баланс времени смены.			
		4) Особенности расчета производительности некоторых агрегатов.			
	3	Тема: Условные единицы учета работы машинно-тракторных агрегатов	2		Лекция-беседа развитие критического мышления через чтение и письмо
		1) Понятия и определения			
		2) Перевод физических гектар в условные эталонные гектары			
		3) Сравнение эффективности работ различных машинно-тракторных агрегатов			
		4) Сравнение эффективности работ различных машинно-тракторных агрегатов			
3	4	Тема: Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Показатели для комплектования машинно-тракторных агрегатов	4		Лекция-беседа развитие критического мышления через чтение и письмо
		1) Комплектование машинно-тракторных агрегатов			
		2) Показатели энергетических средств			
		3) Показатели сельскохозяйственных машин			
		4) Расчет и обоснование состава машинно-тракторного агрегата			
		5) Особенности расчета пахотных агрегатов			
		6) Особенности расчета приводных и навесных агрегатов			
4	5	Тема: Организация работ машинно-тракторного агрегата в поле	2		Лекция-беседа развитие критического мышления через чтение и письмо
		1) Основные понятия и определения			
		2) Виды и способы движения машинно-тракторных агрегатов			
		3) Виды поворотов машинно-тракторных агрегатов			
		4) Показатель характеризующий правильность выбора вида и способа движения и вида поворота машинно-тракторных агрегатов			
5	6	Тема: Расчет состава и планирование работ машинно-тракторного парка	2		Лекция-беседа развитие критического мышления через чтение и письмо
		1) Подбор типа машин			
		2) Разработка технологических карт возделывания с/х культур			
		3) Разработка годового плана объема механизированных работ			
		4) Разработка графиков машинноиспользования и загрузки тракторов			
		5)Разработка графика расхода топлива			
Общая трудоёмкость лекционного курса			14		х

Всего лекций по учебной дисциплине:	14час	Из них в интерактивной форме:	14 час
- очная форма обучения	14 час	- очная форма обучения	14 час

5. Лабораторные занятия по дисциплине и подготовка к ним

Практические занятия по курсу проводятся в соответствии с планом, представленным в таблице 4.

Таблица 4 - Примерный тематический план практических занятий по разделам учебной дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час.		Связь с ВАРС		Применение интерактивные формы обучения				
раздела *	ЛЗ	ЛР				Предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчёта о ЛР во внеаудиторное время +/-					
				очная форма	заочная форма							
0	1	1	Тема: Вводное занятие 1)Правило техники безопасности 2)Входной контроль	2		-	-					
1	2	1	Тема: Машинно-тракторные агрегаты. Основные понятия и определения 1) Машинно-тракторные агрегаты 2) Классификация машинно-тракторных агрегатов 3) Себестоимость работ машинно-тракторных агрегатов 4) Затраты при работе машинно-тракторных агрегатов	2		+	-	Разбор конкретных ситуаций				
			3	2	Тема: Тяговый и мощностной баланс трактора 1) Тяговый баланс трактора 2) Мощностной баланс трактора 3) Решение задач	2		+	-	Разбор конкретных ситуаций		
					4	3	Тема: Производительность работы машинно-тракторных агрегатов 1) Производительность работ машинно-тракторных агрегатов. Классификация производительности 2) Вывод формулы эксплуатационной производительности 3) Решение задач	2		+	-	Разбор конкретных ситуаций
							5	4	Тема: Условные единицы учета работы машинно-тракторных агрегатов 1) Перевод физических гектар в условные эталонные гектары 2) Сравнение эффективности работ различных машинно-тракторных агрегатов 3) Решение задач	2		+
			6						Рубежный контроль	2		+
	3	7, 8	5, 6	Тема: Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Показатели для комплектования машинно-тракторных агрегатов 1) Комплектование машинно-тракторных агрегатов 2) Показатели энергетических средств 3) Показатели сельскохозяйственных машин 4) Расчет и обоснование состава машинно-тракторного агрегата 5) Решение задач	6				+	-	Разбор конкретных ситуаций	
				4	9	7	Тема: Организация работ машинно-тракторного агрегата в	2		+	-	Разбор конкретных

			поле					ситуаций
			1) Кинематика машинно-тракторных агрегатов					
			2) Кинематика рабочего участка					
			3) Способы движения машинно-тракторных агрегатов					
			4) Виды поворотов машинно-тракторных агрегатов					
			5) Показатель характеризующий правильность выбора вида и способа движения и вида поворота машинно-тракторных агрегатов					
			6) Решение задач					
5	11	8	Тема: Определение объема работ и выбор машин	4		+	-	Разбор конкретных ситуаций
			1) Разработка схем производства сельскохозяйственных культур					
			2) Разработка операционно-технологических карт					
			3) Расчет годового объема механизированных работ					
			4) Разработка графиков машиноиспользования и загрузки тракторов					
6	12	2	Тема: Снабжение машинно-тракторного парка топливом смазочными материалами	2		+	-	Разбор конкретных ситуаций
			1) Определение потребности в нефтепродуктах					
			2) Выбор типового проекта нефтесклада					
			3) Обоснование необходимого запаса топлива смазочных материалов					
			4) Решение задач					
	12		Защита расчетно-графической работы	2		+	-	
	13		Выходной контроль			+	-	
Итого ЛР				28		x		
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6 - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1 и 2								

Подготовка обучающихся к лабораторным занятиям осуществляется с учетом общей структуры учебного процесса. На практических занятиях осуществляется входной и текущий аудиторный контроль в виде опроса, по основным понятиям дисциплины.

Подготовка к практическим занятиям подразумевает выполнение домашнего задания к очередному занятию по заданиям преподавателя, выдаваемым в конце предыдущего занятия.

Для осуществления работы по подготовке к занятиям, необходимо ознакомиться с методическими указаниями по дисциплине, внимательно ознакомиться с литературой и электронными ресурсами, с рекомендациями по подготовке, вопросами для самоконтроля.

6. Общие методические рекомендации по изучению отдельных разделов дисциплины

При изучении конкретного раздела дисциплины, из числа вынесенных на лекционные и лабораторные занятия, обучающемуся следует учитывать изложенные ниже рекомендации. Обратите на них особое внимание при подготовке к аттестации.

Работа по теме прежде всего предполагает ее изучение по учебнику или пособию. Следует обратить внимание на то, что в любой теории, есть либо неубедительные, либо чересчур абстрактные, либо сомнительные положения. Поэтому необходимо вырабатывать самостоятельные суждения, дополняя их аргументацией, что и следует демонстрировать на семинарах. Для выработки самостоятельного суждения важным является умение работать с научной литературой. Поэтому работа по теме кроме ее изучения по учебнику, пособию предполагает также поиск по теме научных статей в научных журналах по праву. Такими журналами являются: Вопросы правоведения, Экономика и право др. Выбор статьи, относящейся к теме, лучше делать по последним в году номерам, где приводится перечень статей, опубликованных за год.

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1. Наименование

Лабораторное занятие 1. Машинно-тракторные агрегаты. Основные понятия и определения

1. Определение машинно-тракторного агрегата
2. Классификация машинно-тракторных агрегатов
3. Какие затраты входят в себестоимость работ машинно-тракторных агрегатов

Лабораторное занятие 2. Производительность работы машинно-тракторных агрегатов

1. Что такое производительность машинно-тракторного агрегата
2. Как классифицируется производительность машинно-тракторного агрегата
3. Как производительность влияет на себестоимость работы машинно-тракторного агрегата
4. Как выводится формула эксплуатационной производительности

Лабораторное занятие 3. Комплектование машинно-тракторных агрегатов. Показатели для комплектования машинно-тракторных агрегатов

1. Что значит скомплектовать машинно-тракторный агрегат
2. Какие показатели по энергетическому средству надо знать при комплектовании машинно-тракторного агрегата
3. Какие показатели по сельскохозяйственным машинам надо знать при комплектовании машинно-тракторного агрегата

Лабораторное занятие 4. Организация работ машинно-тракторного агрегата в поле

1. Кинематика машинно-тракторного агрегата;
2. Кинематика рабочего участка;
3. Виды и способы движения машинно-тракторных агрегатов;
4. Виды поворотов машинно-тракторных агрегатов;
5. Показатель характеризующий выбор видов движения и поворотов машинно-тракторных агрегатов.

Лабораторное занятие 5. Определение объема работ и выбор машин

1. Что из себя представляет схема производства сельскохозяйственных культур;
2. Что входит в операционно-технологическую карту на выполнение сельскохозяйственной операции;
3. Как определяется годовой объем сельскохозяйственных работ;
4. Что показывают графики загрузки тракторов;
5. Методы корректировки графиков загрузки тракторов.

Лабораторное занятие 6. Снабжение машинно-тракторного парка топливом и смазочными материалами

1. Как определить потребность в топливе;
2. Как определить потребность в моторных маслах;
3. Какой процент от моторного масла составляют трансмиссионные и гидравлические масла.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде доклада на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Учебная литература

1. Основная учебная литература

1. Зангиев А. А. Эксплуатация машинно-тракторного парка : учебник / А. А. Зангиев. - М. : КолосС, 2008. - 318с.
2. Прокопов, С. В. Производственная ЭМТП [Электронный ресурс] : учебное пособие / С. В. Прокопов, А. Ю. Головин, А. С. Союнов. - Электрон. текстовые дан. - Омск : Омский ГАУ, 2017. - 64 с.

3. Дополнительная учебная литература

1. Зангиев А. А. Производственная эксплуатация машинно-тракторного парка / А. А. Зангиев, Г. П. Лышко, А. Н. Скороходов. - М. : Колос, 1996. - 320 с.
2. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учебник / ред. А. В. Новиков. - Электрон. текстовые дан. - Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2012. - 512 с.

7. Общие методические рекомендации по оформлению и выполнению отдельных видов ВАРС

Примерный обобщенный план-график выполнения расчетно-графической работы по учебной дисциплине

7.1 Рекомендации по выполнению расчетно-графической работы

Наименование этапа выполнения Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Расчетные сроки выполнения (номера недель в рабочем семестре)	Примечание
1	2	3	4
1. Подготовительный этап			Задание студенту на выполнение РГР
1.1. Выбор темы	1	1	Согласованная тема РГР
1.2. Подбор и изучение литературы	2,5	2-4	
1.3 Составление плана работы	2	4	Согласованный план РГР
2. Разработка темы РГР (основной этап)			
2.1. Описание фона почвы	2	2-3	Предварительный вариант первого раздела РГР
2.2. Описание трактора	3	3-4	Предварительный вариант второго раздела РГР
2.3 Описание технологической операции. Выбор и описание сельскохозяйственной машины	3	4-5	Предварительный вариант третьего раздела РГР
2.4 Расчет рационального МТА	4	6-8	Предварительный вариант четвертого раздела РГР
2.5 Перевод физических га. в усл.эт.га.	2	9-10	Предварительный вариант пятого раздела РГР
3. Заключительный этап	3	11	Окончательный вариант КР
3.1. Оформление пояснительной записки	4	12	Ответы на вопросы и замечания руководителя КР
3.2. Подготовка к собеседованию	3	13	
3.3. Собеседование	0,5	14	
Итого на выполнение работы	30		

7.2 Рекомендации по самостоятельному изучению тем

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Общая характеристика ЭМТП. Себестоимость и эксплуатационные затраты работы машинно-тракторных агрегатов»

1. Состав МТП сельскохозяйственных предприятий?

2. Себестоимость работ МТА?
3. Эксплуатационные затраты МТА?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Расчет затрат труда машинно-тракторных агрегатов»

1. Дать определение затрат труда МТА?
2. От чего зависят затраты труда МТА?
3. Пути снижения затрат труда МТА?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Пути повышения производительности агрегатов»

1. Что такое производительность МТА?
2. Способы повышения производительности МТА?
3. Как влияет ширина захвата МТА на производительность?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Особенности расчета приводных и навесных агрегатов»

1. Особенности комплектования приводных МТА?
2. Особенности комплектования навесных МТА?
3. Особенности комплектования комплексных МТА?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Составления годового плана механизированных работ»

1. Основа разработки годового плана механизированных работ?
2. Показатели годового плана механизированных работ?
3. Последовательность заполнения годового плана механизированных работ?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Снабжение машинно-тракторного парка топливом и смазочными материалами»

1. Основные задачи нефтехозяйства?
2. Как учитывают расход нефтепродуктов?
3. Требования, предъявляемые к резервуарам?

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Заправка машинно-тракторных агрегатов топливом и смазочными материалами»

1. Способы заправки МТА?
2. Оборудование для заправки МТА?

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развернутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчетный материал в установленной форме в соответствии с методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчетный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

7.2.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ самостоятельного изучения темы

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

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

8. Текущий контроль (внутрисеместровый) контроль хода и результатов учебной работы

8.1. Текущий контроль успеваемости

В течение семестра, проводится текущий контроль успеваемости по дисциплине, к которому обучающийся должен быть подготовлен.

Отсутствие пропусков аудиторных занятий, активная работа на практических занятиях, общее выполнение графика учебной работы являются основанием для получения положительной оценки по текущему контролю.

В качестве текущего контроля может быть использован тестовый контроль. Тест состоит из небольшого количества элементарных вопросов по основным разделам дисциплины: неправильные решения разбираются на следующем занятии; частота тестирования определяется преподавателем.

9. Промежуточная (семестровая) аттестация по курсу

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2. Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	экзамен
Место экзамена в графике учебного процесса	1) подготовка к экзамену и сдача экзамена осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на экзаменационную сессию для обучающихся ОП (35.03.06–Агроинженерия), сроки которой устанавливаются приказом по университету 2) дата, время и место проведения экзамена определяется графиком сдачи экзаменов, утверждаемым деканом выпускающего факультета
Форма экзамена -	Смешанной формы
Процедура проведения экзамена -	представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)
Экзаменационная программа по учебной дисциплине:	1) представлена в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9) 2) охватывает разделы №№ 1-6 (в соответствии с п. 4.1 настоящего документа)
Основные критерии достижения соответствующего уровня освоения программы учебной дисциплины, используемые на экзамене,	представлены в фонде оценочных средств по дисциплине (см. Приложение 9)

9.1 Перечень вопросов к экзамену

1. Комплексная механизация возделывания с/х культур и система машин.
2. Проектирование процессов в растениеводстве.
3. Принципы рационального проектирования производственных процессов.
4. Особенности системы машин для защиты почв от эрозии и засухи.

5. Методика разработки технологических карт на возделывание с\х культур.
6. Операционно-технологическая карта на выполнение полевой операции.
7. Операционно-технологическая карта на выполнение отвальной вспашки.
8. Операционно-технологическая карта на выполнение посева дисковыми сеялками.
9. Операционно-технологическая карта на выполнение посева по безотвальному фону.
10. Операционно-технологическая карта на выполнение внесения минеральных удобрений.
11. Операционно-технологическая карта на выполнение уборки зерновых культур.
12. Исходная информация, используемая при обосновании состава МТП.
13. Показатели использования МТП в хозяйстве и их анализ.
14. Анализ показателей деятельности хозяйства при производстве продукции растениеводства и животноводства.
15. Определение годового объема механизированных работ при проектировании МТП.
16. Расчет необходимого количества тракторов, с\х машин для выполнения планового объема работ в оптимальные агротехнические сроки.
17. Составление сводного плана механизированных работ и обоснование выбора средств механизации для его выполнения.
18. Влияние природно-производственных условий на выбор средств механизации для выполнения технологических процессов.
19. Построение и корректировка графиков машиноиспользования.
20. Построение и корректировка графиков загрузки тракторов.
21. Нормативный метод планирования состава МТП.
22. Оперативное планирование и управление работой МТП.
23. Технология возделывания зерновых культур.
24. Технология возделывания картофеля.
25. Технология возделывания пропашных культур.
26. Технология заготовки кормов.
27. Технология возделывания кукурузы на силос.
28. Технология основной обработки почвы.
29. Технология предпосевной обработки почвы.
30. Технология посева зерновых культур.
31. Технология ухода за посевами.
32. Технология уборки зерновых культур.
33. Технология уборки картофеля.
34. Технология уборки пропашных культур.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Результаты экзамена определяют оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» и объявляют в день экзамена.

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

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

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

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

10. Информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМКД), соответствующий данной рабочей программе и прилагаемый к ней. При разработке УМКД кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению. В состав УМКД входят перечисленные ниже и другие источники учебной и учебно-методической информации, средства наглядности.

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

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Эксплуатация машинно-тракторного парка 35.03.06	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Ряднов, А.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка : лабораторный практикум для бакалавров по направлению 35.03.06 «Агроинженерия» / А.И. Ряднов, Р.В. Шарипов, С.В. Тронеv. - Волгоград : ФГБОУ ВО Волгоградский ГАУ, 2019. - 140 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1041844 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Зангиев, А. А. Практикум по эксплуатации машинно-тракторного парка : учебное пособие / А. А. Зангиев, А. Н. Скороходов. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 464 с. — ISBN 978-5-8114-2097-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/130485 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Новиков, А. В. Техническое обеспечение производства продукции растениеводства: Учебник / А.В. Новиков, И.Н. Шило, Т.А. Непарко; Под ред. А.В.Новикова - Москва : НИЦ Инфра-М; Минск : Нов. знание, 2012. - 512 с.: ил.; . - (ВО). ISBN 978-5-16-006025-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/224746 – Режим доступа: по подписке.	https://znanium.com
Организация и технология механизированных работ в растениеводстве : учеб.пособие. - 8-е изд., стер. - М. : Академия, 2014. - 416 с.	НСХБ
Прокопов, С. П. Производственная ЭМТП : учебное пособие / С. П. Прокопов, А. Ю. Головин, А. С. Союнов. — Омск : Омский ГАУ, 2017. — 64 с. — ISBN 978-5-89764-664-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/102867 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Современные почвообрабатывающие машины: регулировка, настройка и эксплуатация : учебное пособие / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, Ф. Ф. Мухамадьяров [и др.]. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 264 с. — ISBN 978-5-8114-5548-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/143112 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Эксплуатация машинно-тракторного парка : методические указания / составители С. А. Кузнецов [и др.]. — Самара : СамГАУ, 2019. — 66 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/123549 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Юнусов, Г. С. Монтаж, эксплуатация и ремонт технологического оборудования. Курсовое проектирование : учебное пособие / Г. С. Юнусов, А. В. Михеев, М. М. Ахмадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 160 с. — ISBN 978-5-8114-1216-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/167904 — Режим доступа: для авториз. пользователей.	https://e.lanbook.com
Тракторы и сельхозмашины : ежемес. науч.-практ. журн. - М. : Машиностроение, 1930 - .	НСХБ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Форма титульного листа расчетно-графической работы

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

Факультет технического сервиса в АПК

Кафедра агроинженерии

Расчетно-графическая работа
по дисциплине эксплуатация машинно-тракторного парка

на тему: _____

Выполнил(а): ст. ____ группы

ФИО _____

Проверил(а): уч. степень, должность

ФИО _____

Омск – _____ г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Результаты проверки расчетно-графической работы		
№ п/п	Оцениваемая компонента реферата и/или работы над ним	Оценочное заключение преподавателя
		по данной компоненте
		Она сформирована на уровне

		высоком	среднем	минимально приемлемом	ниже приемлемого
1	Соблюдение срока сдачи работы				
2	Оценка содержания работы				
3	Оценка оформления работы				
4	Оценка качества подготовки работы				
5	Оценка выступления с докладом и ответов на вопросы				
6	Степень самостоятельности обучающегося при подготовке работы				
Общие выводы и замечания по работе					
Реферат принят с оценкой:		_____		_____	
		(оценка)		(дата)	
Ведущий преподаватель дисциплины		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	
Обучающийся		_____		_____	
		(подпись)		И.О. Фамилия	