

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	цикловая комиссия агрономии и технических специальностей		
Учебный план	35.02.16_2021_TM11.plx Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технический		
Квалификация	техник-механик		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ		

Часов по учебному плану	239	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	218	
самостоятельная работа	17	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Неделя	12 3/6		17			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	52	52	44	44	96	96
Практические	88	88	34	34	122	122
Итого ауд.	140	140	78	78	218	218
Контактная работа	140	140	78	78	218	218
Сам. работа	16	16	1	1	17	17
Часы на контроль	2	2	2	2	4	4
Итого	158	158	81	81	239	239

Программу составил(и):

Препод., Мезенцев Михаил Михайлович



Рабочая программа дисциплины

Комплектование машинно-тракторного агрегата для выполнения сельскохозяйственных работ

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 35.02.16 Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 09.12.2016 г. № 1564)

составлена на основании учебного плана:

Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технический

утвержденного учёным советом вуза от 01.02.2021 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от 13.05.2021 протокол №11

Председатель цикловой комиссии

агрономии и технических специальностей  Н. Г. Алексеева

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
цикловая комиссия агрономии и технических специальностей

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Алексеева Наталья Геннадьевна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	<i>Цели:</i> формирование общих и профессиональных компетенции соответствующему основному виду деятельности эксплуатация сельскохозяйственной техники.
1.2	<i>Задачи:</i> - научиться выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования. - научиться подготавливать почвообрабатывающие машины. - научиться подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами. - научиться подготавливать уборочные машины. - научиться подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик. - научиться подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей. - научиться определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели. - овладеть умениями комплектовать машинно-тракторный агрегат. - овладеть умениями работы на машинно-тракторном агрегате. <u>-уметь выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.</u>

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	МДК.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
2.1.2	Учебная практика. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технологии механизированных работ в животноводстве
2.2.2	Технологии механизированных работ в растениеводстве
2.2.3	Учебная практика. Подготовка машин, механизмов, установок, приспособлений к работе, комплектование сборочных единиц
2.2.4	Учебная практика. Эксплуатация сельскохозяйственной техники
2.2.5	Система технического обслуживания, диагностики и ремонта сельскохозяйственных машин и механизмов
2.2.6	Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники
2.2.7	Технологические процессы ремонтного производства
2.2.8	Учебная практика. Техническое обслуживание и ремонт сельскохозяйственной техники

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОК 01:Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

Знать:

- Актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить;
- Основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- Алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях;
- Методы работы в профессиональной и смежных сферах;
- Структуру плана для решения задач;
- Порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- Основные сведения о

производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве.

Уметь:

– Выполнение работы на агрегатах с энергетическими средствами и на самоходных машинах различных категорий;
 – Распознавать задачу в профессиональном контексте;
 – Анализировать задачу и выделять её составные части;
 – Определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи;
 – Составить план действия;
 – Определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;
 – Реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).

Владеть:

ОК 02: Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

Знать:

номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности;
 приемы структурирования информации;
 формат оформления результатов поиска информации

Уметь:

определять задачи для поиска информации;
 определять необходимые источники информации;
 планировать процесс поиска;
 структурировать получаемую информацию;
 выделять наиболее значимое в перечне информации;
 оценивать практическую значимость результатов поиска;
 оформлять результаты поиска.

Владеть:

ОК 07: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

Знать:

– Правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности;
 – Основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;
 – Пути обеспечения ресурсосбережения.

Уметь:

– Соблюдать нормы экологической безопасности;

– Определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности).

Владеть:

ОК 10: Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке

Знать:

– Правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы;
 – Основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика);
 – Лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности;
 – Особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.

Уметь:

– Понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;
 – Участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности;
 – Кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые);
 – Писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.

Владеть:

ПК 2.1: Осуществлять выбор, обоснование, расчет состава машинно-тракторного агрегата и определение его эксплуатационных показателей в соответствии с технологической картой на выполнение сельскохозяйственных работ

Знать:

– Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
 – Технологию обработки почвы;
 – Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;
 – Технические и технологические регулировки машин;
 – Технологии производства продукции растениеводства; – Технологии производства продукции животноводства; – Основные свойства и показатели работы МТА;
 – Основные требования; предъявляемые к МТА; способы их комплектования. – Виды эксплуатационных затрат при работе МТА;

Уметь:

– Комплектовать машинно-тракторные агрегаты.
 – Работать на агрегатах.
 – Производить расчет грузоперевозки.
 – Комплектовать и подготавливать к

работе транспортный агрегат.
 –Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.
 – Оценивать качество выполняемых работ.
 –Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения сельскохозяйственной операции;
 – Осуществлять инженерные расчеты и подбирать оптимальные составы сельскохозяйственной техники для выполнения

Владеть:

ПК 2.2:Осуществлять подбор режимов работы, выбор и обоснование способа движения машинно-тракторного агрегата в соответствии с условиями работы

Знать:

Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
 – Технологию обработки почвы;
 – Принципы формирования уборочно-транспортных комплексов;
 – Технические и технологические регулировки машин;
 – Технологии производства продукции растениеводства;
 – Технологии производства продукции животноводства; – Основные свойства и показатели работы МТА;
 – Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; – Виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
 – Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
 – Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды;
 – Методы оценивания качества выполняемых работ;
 – Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплу

Уметь:

– Комплектовать машиннотракторные агрегаты.
 –Работать на агрегатах.
 –Производить расчет грузоперевозки.
 –Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат.
 –Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур.
 – Оценивать качество выполняемых работ.

Владеть:

ПК 2.3:Выполнять работы на машинно-тракторном агрегате в соответствии с требованиями правил техники безопасности и охраны труда

Знать:

– Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
 – Технические и технологические регулировки машин;
 – Технологии производства продукции растениеводства; – Технологии производства продукции животноводства;
 – Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
 – Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды;
 – Методы оценивания качества выполняемых работ;
 –Технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации сельскохозяйственной техники;
 – Нормативную и техническую документацию по эксплуатации сельскохозяйственной техники;
 – Технологию производства сельскохозяйственной продукции; правила и нормы охраны труда, требования пожарной и экологической безопасности

Уметь:

– Комплектовать машиннотракторные агрегаты;
 – Работать на агрегатах;
 –Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат;
 – Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;
 – Оценивать качество выполняемых работ.

Владеть:

ПК 2.4:Управлять тракторами и самоходными машинами категории «Е» в соответствии с правилами дорожного движения

Знать:

– Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
 –Технологию обработки почвы;
 – Принципы формирования уборочнотранспортных комплексов;
 – Технические и технологические регулировки машин;
 –Технологии производства продукции растениеводства;
 – Технологии производства продукции животноводства; – Основные свойства и показатели работы МТА;

–Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; – Виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
 –Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
 –Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.
 –Методы оценивания качества выполняемых работ

Уметь:

– Комплектовать машиннотракторные агрегаты;
 – Работать на агрегатах;
 –Производить расчет грузоперевозки;
 –Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат;
 – Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;
 – Оценивать качество выполняемых работ;
 – Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;

Владеть:**ПК 2.5:Управлять автомобилями категории «В» и «С» в соответствии с правилами дорожного движения****Знать:**

– Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
 –Технологию обработки почвы;
 – Принципы формирования уборочнотранспортных комплексов;
 – Технические и технологические регулировки машин;
 –Технологии производства продукции растениеводства;
 – Технологии производства продукции животноводства; – Основные свойства и показатели работы МТА;
 –Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; – Виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
 –Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
 –Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды.
 –Методы оценивания качества выполняемых работ

Уметь:

– Комплектовать машиннотракторные агрегаты;
 – Работать на агрегатах;
 –Производить расчет грузоперевозки;
 –Комплектовать и подготавливать к

работе транспортный агрегат;
 – Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;
 – Оценивать качество выполняемых работ;
 – Подбирать и использовать расходные, горюче-смазочные материалы и технические жидкости, инструменты, оборудование, средства индивидуальной защиты, необходимые для выполнения работ;

Владеть:

ПК 2.6:Осуществлять контроль и оценку качества выполняемой сельскохозяйственной техникой работы в соответствии с технологической картой

Знать:

– Основные сведения о производственных процессах и энергетических средствах в сельском хозяйстве;
 –Технологию обработки почвы;
 – Принципы формирования уборочнотранспортных комплексов;
 – Технические и технологические регулировки машин;
 – Технологии производства продукции растениеводства;
 –Технологии производства продукции животноводства;
 –Основные свойства и показатели работы МТА;
 – Основные требования, предъявляемые к МТА, способы их комплектования; Виды эксплуатационных затрат при работе МТА;
 – Общие понятия о технологии механизированных работ, ресурсо- и энергосберегающих технологий;
 – Правила техники безопасности, охраны труда и окружающей среды;
 –Методы оценивания качества выполняемых работ

Уметь:

– Комплектовать машинно-тракторные агрегаты;
 – Работать на агрегатах;
 – Производить расчет грузоперевозки; – Комплектовать и подготавливать к работе транспортный агрегат;
 – Комплектовать и подготавливать агрегат для выполнения работ по возделыванию и уборке сельскохозяйственных культур;
 – Оценивать качество выполняемых работ.

Владеть:

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте пакт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1						

1.1	Общая характеристика машинно-тракторного агрегата (МТА), классификация и требования к ним. Ресурсосбережение и охрана природы при использовании машин. Особенности использования сельскохозяйственной техники на машинотехнологических станциях, сельскохозяйственных предприятиях, в крестьянских (фермерских) хозяйствах. /Лек/	5	2	ОК 01 ОК 02 ОК 07	Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.2	Эксплуатационные свойства и показатели работы МТА Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели работы тракторных двигателей. Выбор экономичных режимов работы двигателя. Силы, действующие на трактор. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.3	Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата. Мощностной баланс трактора. Коэффициент полезного действия трактора и пути его повышения. Тяговая характеристика трактора и ее использование в эксплуатационных расчетах. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.4	Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. Степень неравномерности тягового сопротивления машин. Пути снижения тягового сопротивления машин. Сцепки, их классификация и эксплуатационные свойства /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.5	Основы рационального комплектования МТА Основные требования, предъявляемые к МТА. Аналитический способ расчета ресурсосберегающих тяговых агрегатов. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.6	Способы и правила соединения рабочих машин и сцепки с трактором. Особенности агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин разного типа. Технологическая наладка машин на регулировочной площадке и в поле. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.7	Использование различных приспособлений для Интерактивное занятие/делова 2 2 технологической наладки машин. Требования к устойчивости движения агрегата. Определение длины вылета маркера и слепоуказателя. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.8	Универсальные и комбинированные агрегаты. Принципы блочно-модульного агрегатирования машин. Увязка технологических комплексов машин по ширине захвата и рядности. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.9	Определение минимального радиуса поворота различных агрегатов. Расчет ширины поворотной полосы. Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.10	Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостого хода агрегата. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.11	Выбор наилучших способов движения агрегата. Особенности движения машинно-тракторных агрегатов при постоянной технологической колес /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.12	Производительность МТА и пути ее повышения. Понятие о производительности труда при использовании машинно-тракторных агрегатов. Эффективность повышения прочности машиннотракторных агрегатов. Баланс времени смены. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.13	Особенности определения производительности уборочных агрегатов и технологических комплексов. комбинированный урок 2 1 Особенности производительности прочности при групповой работе машинно-тракторных агрегатов. Влияние усталости механизатора на производительность агрегата. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.14	Обоснование оптимального режима труда и отдыха механизатора. Пути повышения производительности агрегатов. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.15	Понятие условного эталонного трактора. Основы нормирования механизированных работ. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.16	Виды эксплуатационных затрат при работе машинотракторных агрегатов. Затраты труда и пути их снижения. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.17	Энергетический коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения. Прямые эксплуатационные и приведенные затраты. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.18	Основные пути снижения эксплуатационных затрат. к /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.19	Основы технического нормирования. Значение технического нормирования в повышении производительности труда. Понятие о технических нормах и методы нормирования. /Лек/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.20	Особенности расчета навесных агрегатов. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.21	Энергетические средства и классификация сельскохозяйственных агрегатов Рациональные способы движения машинотракторных агрегатов и их значение. Особенности движения агрегатов при постоянной технологической колее. Универсальные и комбинированные агрегаты. Принципы блочно-модульного агрегатирования машин. Увязка технологических комплексов машин по ширине захвата и рядности. Влияние различных факторов на качественные показатели работы МТА. Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. Сцепки, их классификация и эксплуатационные свойства /Ср/	5	30		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.22	Особенности расчета комбинированных агрегатов. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.23	Особенности расчета транспортных агрегатов /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.24	Расчет тягово-приводных агрегатов /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.25	Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.26	Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.27	Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.28	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.29	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.30	Выбор трактора и расчет рационального состава и режима работы агрегата для выполнения технологической операции /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.31	Выбор способа движения машинно-тракторных агрегатов для данных производственных условий /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.32	Определение производительности машиннотракторных агрегатов для данных производственных условий. /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.33	Основы нормирования механизированных работ. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.34	Основы нормирования механизированных работ. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.35	Учет расхода топлива. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.36	Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.37	Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.38	Определение расхода топлива, смазочных материалов и энергии. /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.39	Расчет грузоперевозок, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.40	Расчет грузоперевозок, комплектование и подготовка к работе транспортного агрегата /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.41	Расчет транспортного тракторного агрегата /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.42	Расчет транспортного тракторного агрегата /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.43	Показатели использования транспортных средств /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.44	Производительность транспортных средств и пути ее повышения /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.45	Составление графика движения транспортных средств /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.46	Защита практических работ /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.47	Расчет технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

1.48	Расчет технологических карт возделывания сельскохозяйственных культур /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.49	Составление графика движения транспортных средств /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
1.50	Нормообразующие факторы и дифференциация норм. методы установления норм /Пр/	5	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
	Раздел 2. Раздел 2						
2.1	Эксплуатационные свойства машин и агрегатов. Эксплуатационные свойства и показатели работы тракторных двигателей. Выбор экономичных режимов работы двигателя. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.2	Баланс мощности трактора. Коэффициент полезного действия трактора и пути его повышения. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.3	Силы, действующие на трактор. Образование движущей силы. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.4	Сцепные свойства трактора и пути их улучшения. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.5	Тяговый баланс трактора. Уравнение движения агрегата. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.6	Силы сопротивления сельскохозяйственных машин. Степень неравномерности тягового сопротивления машин. Влияние основных факторов на тяговое сопротивление машин. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.7	Сцепки, их классификация и эксплуатационные показатели. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.8	Агрегатирование прицепных, полунавесных и навесных машин. Способы и правила соединения рабочих машин и сцепки с трактором. Особенности агрегатирования прицепных, полунавесных и навесных машин разного типа. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.9	Способы определения числа машин в агрегате. Аналитический метод расчета тяговых агрегатов. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.10	Расчет тяговых агрегатов на основе тяговой характеристики трактора. Расчет тягово-приводных агрегатов. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.11	Коэффициент полезного действия агрегата и пути его повышения. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.12	Технологическая наладка машин на регулировочной площадке и в поле. Использование различных приспособлений для технологической наладки машин. Определение длины вылета маркера и слепоуказателя. /Лек/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.13	Определение числа машин в агрегате /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.14	Тяговый расчет пахотного агрегата /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.15	Тяговый расчет комбинированного почвообрабатывающего агрегата /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

2.16	Тяговый расчет агрегата для сплошной культивации /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.17	Тяговый расчет агрегата для боронования посевов /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.18	Тяговый расчет агрегата для дискования почвы /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.19	Тяговый расчет агрегата для посева зерновых культур /Пр/	6	4		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.20	Тяговый расчет агрегата для посева пропашных культур /Пр/	6	2		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	
2.21	ациональные способы движения МТА и их значение. Кинематические характеристики агрегата и рабочего участка. 2 Основные виды поворотов. Определение минимального радиуса поворота различных агрегатов. Расчет ширины поворотной полосы. 3 Факторы, учитываемые при выборе способа движения агрегата. Определение длины холостого пути агрегата и коэффициента рабочих ходов. Обоснование оптимальной ширины загона. Пути сокращения холостого хода агрегата. Выбор наилучших способов движения агрегата. Особенности движения МТА при постоянной технологической колее колес. /Ср/	6	22		Л1.1 Л1.2Л2.1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

- Вопросы к экзамену по профессиональному модулю
1. Производственные процессы в сельском хозяйстве
 2. Производственные процессы и их детализация.
 3. Условия и особенности применения МТА в сельском хозяйстве.
 4. Энергетические средства и классификация сельскохозяйственных агрегатов.
 5. Мощностные и тяговых показатели тракторов.
 6. Сила движущая агрегат.
 7. Соппротивление сельскохозяйственных машин.
 8. Движение МТА
 9. Понятие о кинематике агрегатов.
 10. Классификация поворотов агрегата.
 11. Способы движения агрегатов.
 12. Производительность МТА
 13. Производительность машинно-тракторного агрегата.
 14. Использование времени смены.
 15. Пути повышения производительности МТА.
 16. Эксплуатационные затраты при работе агрегатов
 17. Затраты труда.
 18. Расход топлива и смазочных материалов.

19. Эксплуатационные затраты денежных средств.
20. Составление машинно-тракторных агрегатов
21. Режимы работы агрегатов.
22. Способы расчета машинно-тракторных агрегатов.
23. Наладка машин и агрегатирование
24. Значение транспорта в сельском хозяйстве
25. Виды транспортных средств и классификация перевозок.
26. Маршруты движения транспортных средств.
27. Грузооборот или объем транспортных работ.
28. Технологические карты по возделыванию сельскохозяйственных культур.
29. Основные принципы операционной технологии.
30. Показатели качества технологических операций.
31. Основная обработка почвы как система мероприятий.
32. Лушение стерни.
33. Вспашка.
34. Безотвальная стерневая обработка почвы.
35. Предпосевная обработка почвы.
36. Приготовление и внесение удобрений.
37. Виды удобрения и их классификация.
38. Технологические схемы внесения удобрений.
39. Установка машин на заданную норму внесения удобрений.
40. Посев и посадка сельскохозяйственных культур
41. Посев зерновых и зернобобовых.
42. Особенности посева и посадки пропашных культур.
43. Уход за сельскохозяйственными культурами
44. Особенности проведения операций ухода.
45. Расчет комплектование и подготовка агрегатов к работе.
46. Особенности проведения уборочных работ.
47. Технология уборки зерновых культур.
48. Технология уборки не зерновой чисти урожая.
49. Технология уборки зернобобовых, кукурузы на зерно, подсолнечника и риса.
50. Технология уборки трав на сено.
51. Технология уборки силосных культур.
52. Мелиоративные работы в сельском хозяйстве
53. Орошение и обводнение сельскохозяйственных культур.
54. Культуртехнические работы.
55. Животноводческие и птицеводческие фермы и комплексы
56. Типы ферм и комплексов
57. Способы и технологии содержания животных и птицы.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Клочков А. В., Новицкий П. М.	Устройство сельскохозяйственных машин: учебное пособие	Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019	http://www.iprbookshop.ru/93401.html
Л1.2	Чехунов О. А., Мартынов Е. А., Макаренко [и др.] А. Н.	Технологии механизированных работ в растениеводстве: учебное пособие для СПО	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2019	https://e.lanbook.com/book/166513

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
--	---------------------	----------	-------------------	-----------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Фаскиев Р.С., Бондаренко Е.В., Кеян Е.Г., Хасанов Р.Х.	Техническая эксплуатация и ремонт технологического оборудования: учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2020	https://www.iprbooksh op.ru/92179.html

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Google Chrome
6.3.1.2	Firefox

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Межвузовская электронная библиотека
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»
6.3.2.3	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

	презентация
--	-------------

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
306 В1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, трибуна. Экран, проектор, ноутбук. Стенды «Правила дорожного движения»; базовый комплект светового оборудования «Дорожные знаки» с сенсорным беспроводным дистанционным пультом управления; стенды: дорожная разметка, сигналы светофора, сигналы регулировщика, проезд перекрестков. Тренажер для выработки навыков и совершенствования техники управления транспортным и мобильным энергетическим. Комплекты узлов, агрегатов и систем тракторов, макеты и натуральные образцы ДВС, агрегаты колесных и гусеничных тракторов; комплекты узлов и агрегатов ДВС, агрегаты и системы легковых и грузовых автомобилей. Двигатель дизельный трактора МТЗ-80-82 с навесным оборудованием, Коробка перемены передач трактора МТЗ-80-82 на подставке, Макет двигателя ГАЗЕЛЬ (в комплекте), Макет заднего моста ГАЗЕЛЬ, Макет коробки передач ГАЗЕЛЬ.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания по выполнению практических занятий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции.

При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Перечень практических занятий:

1. Расчет тяговых показателей тракторов
2. Выбор и обоснование способа движения агрегата
3. Расчет производительности машинно-тракторного агрегата
4. Расчет пахотного агрегата
5. Расчет прицепного агрегата
6. Расчет потребного количества автотранспорта
7. Подготовка и расчет навесных агрегатов
8. Расчет режимов работы зерноуборочных агрегатов.
9. Расчет силосоуборочных агрегатов.
10. Расчеты кормоцеха.
11. Расчет потребности в воде, паре и электроэнергии.
12. Определение стоимости обработки кормов.
13. Расчет погрузочных средств, машин и оборудования для раздачи кормов.

Методические указания по составлению конспекта

Опорный конспект – это развернутый план вашего ответа на теоретический вопрос. Он призван помочь последовательно изложить тему, а преподавателю лучше понять и следить за логикой ответа.

Опорный конспект должен содержать все то, что учащийся собирает предъявить преподавателю в письменном виде. Это могут быть чертежи, графики, формулы, формулировки законов, определения, структурные схемы.

Основные требования к содержанию опорного конспекта

Полнота – это значит, что в нем должно быть отображено все содержание вопроса.

Логически обоснованная последовательность изложения.

Основные требования к форме записи опорного конспекта

-Опорный конспект должен быть понятен не только вам, но и преподавателю.

-По объему он должен составлять примерно один - два листа, в зависимости от объема содержания вопроса .

-Должен содержать, если это необходимо, несколько отдельных пунктов, обозначенных номерами или пробелами.

-Не должен содержать сплошного текста.

-Должен быть аккуратно оформлен (иметь привлекательный вид).

Методика составления опорного конспекта

- Разбить текст на отдельные смысловые пункты.

- Выделить пункт, который будет главным содержанием ответа.

- Придать плану законченный вид (в случае необходимости вставить дополнительные пункты, изменить последовательность расположения пунктов).

- Записать получившийся план в тетради в виде опорного конспекта, вставив в него все то, что должно быть, написано – определения, формулы, выводы, формулировки, выводы формул, формулировки законов и т.д.

Затраты времени при составлении опорного конспекта зависят от сложности материала по теме, индивидуальных особенностей студента и определяются преподавателем.

Ориентировочное время на подготовку – 2 ч

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- правильная структурированность информации;
- наличие логической связи изложенной информации;
- соответствие оформления требованиям;
- аккуратность и грамотность изложения;
- работа сдана в срок.

Методические указания по составлению сообщения

Сообщение – подготовка небольшого по объему устного сообщения для озвучивания на занятии. Сообщаемая информация носит характер уточнения или обобщения, несет новизну, отражает современный взгляд по определенным проблемам.

Сообщение отличается от докладов и рефератов не только объемом информации, но и ее характером – сообщения дополняют изучаемый вопрос фактическими или статистическими материалами. Оформляется задание письменно, оно может включать элементы наглядности (иллюстрации, демонстрацию).

Регламент времени на озвучивание сообщения – до 5 мин.

Критерии оценки:

- актуальность темы;
- соответствие содержания теме;
- глубина проработки материала;
- грамотность и полнота использования источников;
- наличие элементов наглядности.

Методические рекомендации по составлению тестов

Составление тестов и эталонов ответов к ним – это вид самостоятельной работы студента по закреплению изученной информации путем ее дифференциации, конкретизации, сравнения и уточнения в контрольной форме (вопроса, ответа).

Студент должен составить как сами тесты, так и эталоны ответов к ним. Тесты могут быть различных уровней сложности, главное, чтобы они были в рамках темы. Оценку их качества также целесообразно провести в рамках занятия. Задание оформляется письменно.

Критерии оценки:

- соответствие содержания тестовых заданий теме;
- включение в тестовые задания наиболее важной информации;
- разнообразие тестовых заданий по уровням сложности;
- наличие правильных эталонов ответов.

Методические рекомендации по составлению кроссвордов

Кроссворд (англ. Crossword - пересечение слов (крестословица)) - самая распространённая в мире игра со словами. Существует множество периодических изданий, специализирующихся на кроссвордах, их также часто печатают в неспециализированных печатных СМИ.

Кроссворд – игра-задача, в которой фигура из рядов пустых клеток заполняется перекрещивающимися словами со значениями, заданными по условиям игры.

Составление кроссвордов по теме и ответов к ним – это разновидность отображения информации в графическом виде и вид контроля знаний по ней. Работа по составлению кроссворда требует от студента владения материалом, умения концентрировать свои мысли и гибкость ума. Разгадывание кроссвордов чаще применяется в аудиторных самостоятельных работах как метод самоконтроля и взаимоконтроля знаний.

Составление кроссвордов рассматривается как вид внеаудиторной самостоятельной работы и требует от студентов не только тех же качеств, что необходимы при разгадывании кроссвордов, но и умения систематизировать информацию. Кроссворды могут быть различны по форме и объёму слов.

Общие требования при составлении кроссвордов:

При составлении кроссвордов необходимо придерживаться принципов наглядности и доступности

- Не допускаются наличие "плашек" (незаполненных клеток) в сетке кроссворда;
- Не допускаются случайные буквосочетания и пересечения;
- Загаданные слова должны быть именами существительными в именительном падеже единственного числа;
- Двухбуквенные слова должны иметь два пересечения;
- Трёхбуквенные слова должны иметь не менее двух пересечений;
- Не допускаются аббревиатуры (ЗиЛ и т.д.), сокращения (детдом и др.);
- Не рекомендуется большое количество двухбуквенных слов;
- Все тексты должны быть написаны разборчиво, желательны отпечатаны.

Требования к оформлению:

- На каждом листе должна быть фамилия автора, а также название данного кроссворда;
- Рисунок кроссворда должен быть четким;
- Ответы публикуются отдельно. Ответы предназначены для проверки правильности решения кроссворда и дают возможность ознакомиться с правильными ответами на нерешенные позиции условий, что способствует решению одной из основных задач разгадывания кроссвордов - повышению эрудиции и увеличению словарного запаса.

Оформление ответов на кроссворды:

- Для типовых кроссвордов и чайнвордов: на отдельном листе;
- Для скандинавских кроссвордов: только заполненная сетка;
- Для венгерских кроссвордов: сетка с аккуратно зачеркнутыми искомыми словами.

Критерии оценки:

- соответствие содержания теме;
- оригинальность составления кроссворда;
- практическая значимость работы;
- уровень стилового изложения материала, отсутствие стилистических ошибок;
- уровень оформления работы, наличие или отсутствие грамматических и пунктуационных ошибок;
- количество вопросов в кроссворде, правильное их изложения.
- работа представлена на контроль в срок.