

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев М.Г.
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 03.03.2024
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Принято Ученым советом
Университета Вернадского
«28» марта 2024 г. протокол № 9



«УТВЕРЖДЕНО»
Проректор по образовательной деятельности
_____ Кудрявцев М.Г.
«28» марта 2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Механизация растениеводства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) программы Агрономия

Квалификация бакалавр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024 г.

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.04
Агрономия № 699 от 26.07.2017.

Рабочая программа дисциплины разработана *профессором (доцентом)*
кафедры *эксплуатации и технического сервиса машин* *Ферябковым А.В.* _____
(*наименование кафедры, ученая степень, ФИО*)

Рецензент: (*ученая степень, звание, должность, название организации, ФИО*)

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ПК-4Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	Знать (З): ПК-4.1 Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойствпочвы с минимальными энергетическими затратами
	Уметь (У): ПК-4.2 Уметь: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочныеагрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок.
	Владеть (В): ПК-4.3 Владеть: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальныхприемов обработки при борьбе с сорной растительностью.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Механизация растениеводства» (Б1.В.02.01), относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной образовательной программы.

Цель: формирование совокупности знаний о процессах и машинах, применяемых при производстве продукции растениеводства; приобретение умений по комплектованию и высокоэффективному использованию машинно-тракторных агрегатов и освоение операционных технологий и правил производства механизированных работ..

Задачи:

- системы и комплексов машин;
- устройства и технологических регулировок сельскохозяйственных машин и орудий, принцип работы их агрегатов, узлов и механизмов;
- приобретение знаний и навыков по комплектованию машинно-тракторных агрегатов для проведения технологических операций для возделывания и уборки сельскохозяйственных культур
- приобретение знаний и навыков по регулировкам сельскохозяйственных машин и оборудования в стационарных и полевых условиях.

3. Объем учебной дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

3.3 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	4 Курс
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	5
часов	180
Аудиторная (контактная) работа, часов	18,3
в т.ч. занятия лекционного типа	8
занятия семинарского типа	10
Самостоятельная работа обучающихся, часов	152,7
в т.ч. курсовая работа	
Контроль	9
Вид промежуточной аттестации	экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций
Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1.					
1.1.					
1.2.					
1.3.					
Раздел 2.					
2.1.					
2.2.					
Итого за семестр					
Раздел 3.					
3.1					
3.2					
3.3					
Курсовая работа					
Итого за семестр					
Итого за курс					
Промежуточная аттестация					
ИТОГО по дисциплине					

Очно-заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1.					
1.1.					
1.2.					
1.3.					
Раздел 2.					
2.1.					
2.2.					
Итого за семестр					
Раздел 3.					
3.1					
3.2					
3.3					
Курсовая работа					
Итого за семестр					
Итого за курс					
Промежуточная аттестация					
ИТОГО по дисциплине					

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	Самостоятельной работы		
Раздел 1. Мобильные энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве	20,0	4,0	16,0	Собеседование, тест, практическая работа, контрольная работа	ПК-4
1.1. Требования, предъявляемые к мобильным энергетическим средствам.	2,0	0,25	1,75		
1.2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей	4,0	1,25	1,75		
1.3. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания.	2,0	0,25	2,50		
1.4. Электрооборудование тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.5. Трансмиссия тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,50		
1.6. Ходовая часть тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.7. Рулевое управление тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.8. Тормозные системы тракторов и автомобилей.	2,0	0,25	1,75		
1.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.	1,5	0,25	1,25		
1.10. Техничко-экономические показатели тракторов и автомобилей.	1,0	0,25	1,25		
Раздел 2. Технологии и машины для механизации растениеводства	136,0	12,0	124,0	Собеседование, тест, практическая работа, контрольная работа	ПК-4
2.1. Механизация внесения удобрений.	7,5	1,0	6,5		
2.2. Механизация обработки почвы	7,0	1,0	6,0		
2.3. Механизация обработки почв, подверженных эрозии.	4,5	1,0	3,5		
2.4. Механизация посева семян и посадки сельскохозяйственных культур.	6,0	1,0	5,0		
2.5. Механизация ухода за посевами.	8,5	1,0	7,5		

2.6. Механизация защиты растений.	8,5	1,0	7,5		
2.7. Механизация уборки зерновых культур.	10,0	2,0	8,0		
2.8. Механизация послеуборочной обработки зерна.	6,0	0,5	5,5		
2.9. Механизация сушки зерна.	8,0	0,5	7,5		
2.10. Механизация уборки сахарной свеклы.	7,5	0,5	7,0		
2.11. Механизация уборки картофеля.	7,5	0,5	7,0		
2.12. Механизация заготовки кормов.	7,5	0,5	7,0		
2.13. Механизация уборки овощных культур.	8,5	0,5	8,0		
2.14. Механизация уборки плодовых культур.	8,0	-	8,0		
2.15. Механизация уборки и переработки лубяных культур.	8,0	-	8,0		
2.16. Механизация работ в селекции и первичном семеноводстве.	8,0	-	8,0		
2.17. Механизация мелиоративных работ.	8,0	0,5	7,5		
2.18. Механизация орошения	8,0	0,5	7,5		
Раздел 3. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка	14,7	2,0	12,7		ПК-4
3.1 Производственные процессы, технологии и принципы их построения	1,1	0,4	0,7	Собеседование, тест, практическая работа, контрольная работа	
3.2 Комплектование машинно-тракторных агрегатов	4,0	1,0	3,0		
3.3. Кинематика машинно-тракторных агрегатов.	3,2	0,2	3,0		
3.4. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин	3,2	0,2	3,0		
3.5. Понятие о техническом сервисе машин.	3,2	0,2	3,0		
Контроль	9				
Итого за курс	170,7	18	152,7		
Промежуточная аттестация	0,3				
ИТОГО по дисциплине	180				

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Мобильные энергетические средства, применяемые в сельском хозяйстве.

Цель – изучение мобильных энергетических средств, применяемых в качестве энергетических источников для реализации технологий растениеводства.

Задачи – изучить классификацию мобильных энергетических средств, изучить основные узлы тракторов и автомобилей.

Темы раздела 1

1.1. Требования, предъявляемые к мобильным энергетическим средствам

Введение в дисциплину. Требования к производительности мобильных энергетических средств. Агротехнические требования.

1.2. Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей

Типаж и классификация тракторов. Классификация грузовых автомобилей. Общее устройство тракторов и автомобилей.

1.3. Автотракторные двигатели внутреннего сгорания

Классификация двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Системы и механизмы ДВС. Основные параметры ДВС. Рабочие циклы четырёхтактных ДВС. Техно-экономические показатели ДВС.

1.4. Электрооборудование тракторов и автомобилей

Источники электрической энергии. Система зажигания. Электрические стартеры, приборы световой сигнализации и контроля.

1.5. Трансмиссия тракторов и автомобилей

Общие сведения. Сцепление, промежуточные соединения, карданные передачи. Коробки передач. Ведущие мосты.

1.6. Ходовая часть тракторов и автомобилей

Типы остовов и движителей тракторов и автомобилей. Ходовая часть колёсных тракторов. Ходовая часть гусеничных тракторов. Проходимость тракторов и автомобилей. Агрэкологические аспекты взаимодействия ходовой части тракторов и автомобилей с почвой. Агротехническая проходимость тракторов.

1.7. Рулевое управление тракторов и автомобилей

Управляемость тракторов и автомобилей. Механическое рулевое управление. Гидрообъёмное рулевое управление.

1.8. Тормозные системы тракторов и автомобилей

Виды тормозных систем тракторов и автомобилей. Устройство тормозных систем и тормозных механизмов.

1.9. Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей

Агрегатирование тракторов с сельскохозяйственными машинами и орудиями. Гидравлическая навесная система. Механизм навески, тягово-сцепные устройства. Вал отбора мощности. Рабочее и вспомогательное оборудование автомобилей.

1.10. Техно-экономические показатели тракторов и автомобилей

Производительность и топливная экономичность машинно-тракторных агрегатов, пути их увеличения.

Раздел 2. Технологии и машины для механизации растениеводства

Цель – приобретение теоретических и практических знаний о машинах, использующихся в производственных процессах растениеводства.

Задачи – изучить машины для подготовки и обработки почвы, машины для посева и посадки, машины для внесения удобрений и защиты растений, машины для уборки различных сельскохозяйственных культур.

Темы раздела 2

2.1. Механизация внесения удобрений

Способы и технологии внесения удобрений. Агротехнические требования к внесению удобрений. Классификация машин для внесения удобрений. Машины для подготовки и погрузки удобрений. Машины для внесения твердых и пылевидных минеральных удобрений. Машины для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений. Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.2. Механизация обработки почвы

Способы и технологии обработки почвы. Агротехнические требования к обработке почвы. Классификация почвообрабатывающих машин. Плуги. Бороны. Луцильники. Культиваторы. Катки. Комбинированные почвообрабатывающие агрегаты. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.3. Механизация обработки почв, подверженных эрозии

Способы защиты почв от эрозии. Агротехнические требования к обработке почв, подверженных эрозии. Классификация машин для почвозащитных систем земледелия. Машины для обработки почв, подверженных ветровой эрозии. Машины для обработки почв, подверженных водной эрозии. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.4. Механизация посева семян и посадки сельскохозяйственных культур

Способы посева семян и посадки сельскохозяйственных культур. Агротехнические требования к посеву и посадке сельскохозяйственных культур. Классификация посевных и посадочных машин. Сеялки для посева зерновых культур. Сеялки для посева пропашных культур. Сеялки для посева овощных культур. Картофелесажалки и рассадопосадочные машины. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.5. Механизация ухода за посевами

Способы ухода за посевами. Агротехнические требования к междурядной обработке пропашных культур. Классификация машин для междурядной обработки. Культиваторы-растениепитатели. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.6. Механизация защиты растений

Способы защиты растений. Агротехнические требования к машинам для защиты растений. Классификация машин для химической защиты растений. Опрыскиватели. Аэрозольный генератор. Протравливатели семян. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.7. Механизация уборки зерновых культур

Способы уборки зерновых культур. Агротехнические требования к уборке зерновых культур. Классификация зерноуборочных машин. Валковые жатки и очесывающие адаптеры. Зерноуборочные комбайны. Приспособления к зерноуборочным комбайнам для уборки подсолнечника, кукурузы на зерно, крупяных культур и семенников трав. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.8. Механизация послеуборочной обработки зерна

Способы и технологии очистки и сортирования зерна. Агротехнические требования к послеуборочной обработке зерна и подготовке семян. Машины для предварительной очистки зерна. Универсальные воздушно-решетные машины. Триерные блоки. Специальные машины.

2.9. Механизация сушки зерна

Способы сушки. Агротехнические требования к сушке зерна и семян. Классификация зерносушилок. Шахтные сушилки. Карусельные сушилки. Настройка зерносушилок в работу и контроль качества сушки.

2.10. Механизация уборки сахарной свеклы

Способы и технологии уборки сахарной свеклы. Агротехнические требования к уборке сахарной свеклы. Классификация свеклоуборочных машин. Свеклоуборочные комбайны. Ботвоуборочные машины. Корнеуборочные и свеклоуборочные машины. Погрузчики сахарной свеклы.

2.11. Механизация уборки картофеля

Способы уборки картофеля. Агротехнические требования к уборке картофеля. Классификация картофелеуборочных машин. Картофелекопатели. Картофелеуборочные комбайны. Машины для послеуборочной обработки клубней. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.12. Механизация заготовки кормов

Технологии заготовки кормов. Агротехнические требования к заготовке кормов. Классификация машин для заготовки кормов. Косилки, косилки-плющилки. Грабли. Машина для уборки рассыпного сена. Машины для заготовки прессованного сена. Установки для активного вентилирования сена. Машины для заготовки кормов с измельчением. Агрегаты для приготовления травяной муки. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.13. Механизация уборки овощных культур

Способы уборки овощных культур. Агротехнические требования к уборке овощных культур. Классификация машин для овощеводства. Машины для уборки и послеуборочной обработки урожая овощных культур. Машины для выделения семян овощных культур. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.14. Механизация уборки плодовых культур

Агротехнические требования к уборке плодов. Классификация машин для уборки плодов. Машины для уборки и транспортировки плодов и ягод. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.15. Механизация уборки и переработки лубяных культур

Способы уборки лубяных культур. Агротехнические требования к уборке и переработке лубяных культур. Классификация машин для уборки и переработки лубяных культур. Льноуборочные машины. Машины для сушки и обработки льняного вороха. Машины для первичной обработки льна. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.16. Механизация работ в селекции и первичном семеноводстве

Этапы селекционных работ. Агротехнические требования к машинам для селекции и первичного семеноводства. Машины для подготовки почвы. Машины для посева. Машины для уборки посевов в селекции и первичном семеноводстве. Машины для очистки и сортирования семян.

2.17. Механизация мелиоративных работ

Виды мелиоративных работ. Требования к выполнению мелиоративных работ. Классификация мелиоративных машин. Машины для подготовки земель к освоению.

Машины для подготовки полей к орошению. Машины для устройства осушительной и оросительной сетей. Подготовка машин к работе и контроль качества.

2.18. Механизация орошения

Способы орошения. Агротехнические требования к орошению. Оросительные системы и классификация дождевальных машин. Насосные станции. Дождевательные машины. Дождевательные аппараты и гидроподкормщики. Подготовка машин к работе и контроль качества.

Раздел 3. Основы эксплуатации машинно-тракторного парка

Цель – приобретение теоретических и практических знаний об основах производственной и технической эксплуатации машин и оборудования в растениеводстве.

Задачи – изучить принципы комплектования машинно-тракторных агрегатов и подготовки их к работе, ознакомиться с содержанием мероприятий технической эксплуатации машин.

Темы раздела 3

3.1. Производственные процессы, технологии и принципы их построения

Структура и виды производственных процессов. Технологии производства продукции растениеводства. Основные принципы построения производственных процессов.

3.2. Комплектование машинно-тракторных агрегатов

Классификация агрегатов. Эксплуатационные показатели агрегатов. Правила комплектования агрегатов. Общий метод расчёта машинно-тракторных агрегатов. Составление мобильных агрегатов.

3.3. Кинематика машинно-тракторных агрегатов

Основные понятия. Основные элементы кинематики агрегатов, виды поворотов. Кинематические характеристики агрегата. Классификация способов движения агрегатов, их оценка. Выбор оптимальной ширины загона.

3.4. Эксплуатационные свойства мобильных рабочих машин

Основные эксплуатационные показатели рабочих машин. Пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин. Операционная технология механизированных работ. Подготовка машин к работе . Подготовка поля. Работа агрегата в загоне.

3.5. Понятие о техническом сервисе машин

Опыт диагностирования и ТО машин отечественными и зарубежными фирмами-изготовителями. Отечественный и зарубежный опыт ТО машин и оборудования дилерскими и сервисными предприятиями. Ресурсосбережение при ТО, использование информационных и нанотехнологий в ТО с.-х. техники. Интеллектуализация стационарных и передвижных средств ТО. Перспективы развития диагностирования и ТО с.-х. техники.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Механизация растениеводства: Методические указания по изучению дисциплины и задания для контрольной работы /ФГБОУ ВО «Рос. гос. аг-рар. заоч. ун-т»; сост. А.С. Сметнев, А.В. Ферабков. - М., 2019., 37 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1	Механизация растениеводства [Текст] : учеб. для вузов / под ред. В. Н. Солнцева. – М. : ИНФРА-М, 2016. – 383с.	
2	Несмиян, А. Ю. Механизация растениеводства [Текст] : учеб. пособие / А. Ю. Несмиян, Л. М. Костылева. – Зерноград : АЧГАА, 2013. – 280с.	
Дополнительная		
3	Карапетян, М.А.Механизация и автоматизация с.-х.производства : учеб.пособие для вузов / М.А.Карапетян,В.Н.Пряхин. - М. : МГУП, 2013. - 216с	

**В случае использования печатных изданий указывается литература, которая имеется в наличии в библиотеке академии в печатном виде из расчета не менее 0,25 экземпляра каждого из изданий на одного обучающегося из числа лиц одновременно осваивающих данную дисциплину.*

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Сафонов, В. В. Техника и технологии производства продукции растениеводства [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. В. Сафонов. – Тверь: Тверская ГСХА, 2012. – 84 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/1694
2	Гришин, А. Г. Управление работами машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А. Г. Гришин. – Горно-Алтайск : РИО ГАГУ, 2015. – 69 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4568
Дополнительная		
3	Федоренко ВФ. Цифровое сельское хозяйство: состояние и перспективы развития/ Федоренко ВФ, Мишуров НП, Буклагин ДС и др.. – ФГБНУ «Росинформагротех», 2019. – 316 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/5138
4	Сметанникова ОВ, Гришин АГ Технология производства и заготовки кормов. Часть 1.. – РИО ГАГУ, 2015. – 125 с.	http://ebs.rgazu.ru/index.php?q=node/4567

***указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора*

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов *

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1	Электронно-библиотечная система "AgriLib". Раздел: «Агрономия».	http://ebs.rgazu.ru/?q=taxonomy/term/73
2	ФГБНУ «Росинформагротех» Документальная база данных "Инженерно-техническое обеспечение АПК"	http://www.rosinformagrotech.ru/databases/document

отобрать имеющиеся ЭОРы для своей дисциплины, разобраться с вопросом доступа,

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией

2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно

3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно

4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021

5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ

6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)

2. Право использования программ для ЭВМ MirapolisHCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)

3. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)

2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)

3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)

4. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)
<https://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>

5. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB DesktopSecuritySuite

(Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	205 ауд. инж. корпус.	Специализированная мебель, доска меловая, проектор, экран настенный.
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	№ 320 (инженерный корпус) № 104 (инженерный корпус)	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет. Специализированная мебель, маркерная доска, проектор, экран настенный. Стенд демонстр.: сошник DMC P, сошник Rotec, высеваящий аппарат зерновой сеялки Amazone D9 FD3, рабочие органы Amazone Centaur, фреза вертикальная Amazone, разбрасыватель минеральных удобрений Amazone ZA-M, стенд для проверки форсунок опрыскивателя
Для самостоятельной работы	№ 320 (инженерный корпус)	Специализированная мебель, персональные компьютеры в сборке с выходом в интернет.

*Указывается оборудование и технические средства обучения в учебной аудитории для проведения занятий. Технические средства обучения (ТСО) – совокупность технических устройств с дидактическим обеспечением, применяемых в учебно-воспитательном процессе для предъявления и обработки информации с целью его оптимизации. Таким образом, ТСО объединяют два понятия: технические устройства (аппаратура) и дидактические средства обучения (носители информации), которые с помощью этих устройств воспроизводятся.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной
аттестации обучающихся по дисциплине
Механизация растениеводства**

Направление подготовки 35.03.04 «Агрономия»

Направленность (профиль) программы Агрономия

Квалификация бакалавр

Форма обучения **заочная**

Балашиха 2024 г.

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ПК-4 Разработка рациональных систем обработки почвы в севооборотах с учетом почвенно-климатических условий и рельефа территории для создания оптимальных условий для роста и развития сельскохозяйственных культур и сохранения плодородия почвы	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает:ПК-4.1 Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p> <p>Умеет:ПК-4.2 Уметь: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок</p> <p>Владеет:ПК-4.3 Владеть: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью.</p>	Собеседование Тест Контрольная работа Лабораторная работа
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает:ПК-4.1 Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p> <p>Уверенно умеет:ПК-4.2 Уметь: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок</p> <p>Уверенно владеет:ПК-4.3 Владеть: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематические знания:ПК-4.1 Знать: набор и последовательность реализации приемов обработки почвы под различные сельскохозяйственные культуры для создания заданных свойств почвы с минимальными энергетическими затратами</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение:ПК-4.2 Уметь: составлять почвообрабатывающие, посевные и уборочных агрегаты, определять схем их движения по полям и проведение технологических регулировок</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение:ПК-4.3 Владеть: знаниями типов и приемов обработки почвы, специальных приемов обработки при борьбе с сорной растительностью</p>	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение контрольной работы	не выполнена или все задания решены неправильно	Решено более 50% задания, но менее 70%	Решено более 70% задания, но есть ошибки	все задания решены без ошибок
Выполнение лабораторной работы	Не выполнена	Выполнено более 50%	Выполнено более 70%	Выполнено на 100%

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

Собеседование :

Раздел 1

1. По каким признакам классифицируются тракторы и автомобили?
2. Перечислите основные части колесного и гусеничного трактора. Каково их назначение.
3. Перечислите основные части автомобиля.
4. По каким признакам классифицируются двигатели внутреннего сгорания?
5. Перечислите, из каких механизмов и систем состоит двигатель.
6. Поясните рабочий цикл четырехтактного карбюраторного и дизельного двигателей.
7. Каково назначение механизмов и систем автотракторных двигателей?
8. Каково общее устройство электрооборудования тракторов и автомобилей?
9. Перечислите технико-экономические показатели двигателей.
10. Для чего предназначены трансмиссии тракторов и автомобилей?
11. Перечислите основные элементы трансмиссии тракторов и автомобилей. Каково их назначение?
12. Что относится к ходовой части трактора и автомобиля?
13. Что такое проходимость и чем она характеризуется?
14. Каковы агроэкологические аспекты взаимодействия ходовой части трактора и автомобиля с почвой?
15. Каковы способы повышения тягово-сцепных свойств тракторов и проходимости автомобилей?
16. Чем характеризуется агротехническая проходимость тракторов?
17. Какие существуют способы поворота машин?
18. Перечислите способы агрегатирования трактора с сельскохозяйственными машинами.
19. Каково назначение гидравлической системы, и какие элементы к ней относятся?
20. С какой целью применяются двух- и трехточечная схемы наладки механизма навески?
21. Какие тягово-сцепные устройства применяются на тракторах?
22. Назовите технико-экономические показатели трактора и автомобиля. Чем они характеризуются?

Раздел 2

1. Какие машины применяются для подготовки и погрузки удобрений?
2. Какие машины применяются для внесения твердых минеральных и пылевидных удобрений?
3. Какие машины применяются для внесения твердых органических удобрений?
4. Какие машины применяются для внесения жидких минеральных и комплексных удобрений?
5. Какие машины применяются для внесения жидких органических удобрений?
6. Как установить в машине заданную дозу внесения удобрений?
7. Какие способы и технологии внесения удобрений вы знаете?
8. Какие способы обработки почвы вы знаете?
9. Для чего предназначены плуги? Опишите их общее устройство и процесс работы.
10. Какие бывают бороны? Для чего их используют?
11. Для чего предназначены культиваторы? Назовите их рабочие органы.
12. Какие машины и приспособления применяются для обработки почв, подверженных

эрозии?

13. Какие комбинированные почвообрабатывающие агрегаты вы знаете?
14. Какие способы защиты растений от вредителей и болезней вы знаете?
15. Опишите устройство и принцип работы опрыскивателя. Как установить на заданную дозу расхода пестицидов?
16. Опишите устройство и работу протравливателя. Как установить его на заданную дозу расхода пестицида?
17. Какие применяются способы посева семян сельскохозяйственных культур?
18. Опишите устройство и работу зерновой сеялки. Как отрегулировать ее на заданную норму высева?
19. Как отрегулировать сеялки точного высева на заданную норму высева?
20. Опишите устройство и работу картофелесажалок и рассадопосадочных машин.
21. Как устроены и работают культиваторы-растениепитатели?
22. Какие способы заготовки сена, силоса и сенажа вы знаете?
23. Опишите устройство и процесс работы косилок.
24. Для чего предназначены и как работают грабли?
25. Опишите устройство и процесс работы пресс-подборщиков.
26. Какие технологии заготовки сена вы знаете?
27. Какие способы уборки зерновых культур вы знаете? Перечислите особенности их применения.
28. Опишите валковые жатки. Каково их назначение.
29. Опишите устройство и процесс работы зерноуборочных комбайнов.
30. Какие приспособления к зерноуборочным комбайнам вы знаете?
31. Какие машины применяются для уборки кукурузы на зерно?
32. Какие способы уборки картофеля вы знаете?
33. Опишите машины для выкопки картофеля.
34. Опишите картофелеуборочный комбайн, его устройство и процесс работы.
35. Для чего предназначены и как работают картофелесортировочные машины?
36. Какие способы и технологии уборки сахарной свеклы вы знаете?
37. Опишите ботвоуборочные и корнеуборочные машины. Каково их устройство?
38. Какие машины для уборки льна вы знаете?
39. Какие машины для уборки овощей вы знаете?
40. Опишите машины для уборки плодов и ягод, их устройство.
41. Для чего очищают и сортируют зерно?
42. Какие требования предъявляют к очистке зерна?
43. По каким признакам подразделяются зерновые смеси?
44. Какие бывают воздушные системы?
45. Как работает триер?
46. Как устроена машина МПО-50?
47. Опишите работу ветрорешетной машины. Для чего она предназначена?
48. Как работает и как устроен зерноочистительный агрегат ЗАВ-20?
49. Какие бывают способы сушки зерна и типы зерносушилок?
50. Какие требования предъявляют к сушилке зерна?
51. Как устроена и как работает шахтная зерносушилка?
52. Как устроена и как работает карусельная зерносушилка?
53. Какие виды мелиоративных работ вы знаете?
54. Опишите машины для культуртехнических работ.
55. Опишите машины для устройства осушительной и оросительной сетей.
56. Какие способы орошения сельскохозяйственных культур вы знаете?
57. Опишите дождевальные машины позиционного действия, их устройство.
58. Опишите насосные станции, их классификацию, особенности применения.
59. Опишите гидродокормщики, каково их назначение.

Раздел 3.

1. Опишите структуру и виды производственных процессов в растениеводстве.
2. Опишите в общем виде основные технологии производства продукции растениеводства.
3. Основные принципы построения производственных процессов.
4. Приведите в общем виде классификацию машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве.
5. Перечислите основные эксплуатационные показатели машинно-тракторных агрегатов в растениеводстве.
6. Перечислите основные правила комплектования машинно-тракторных агрегатов.
7. Приведите общий метод расчёта машинно-тракторных агрегатов.
8. Приведите пример составления мобильных агрегатов.
9. Перечислите основные понятия кинематики агрегатов и основные виды поворотов.
10. Приведите классификацию способов движения агрегатов, их оценка.
11. Как выбирают оптимальную ширину загона?
12. Перечислите основные пути улучшения эксплуатационных свойств рабочих машин.
13. Что вы понимаете под операционной технологией механизированных работ?
14. Опишите порядок подготовки машин к работе.
15. Как подготавливают поле к вспашке?
16. Опишите кратко работу машинно-тракторного агрегата в загоне.
17. Для чего проводят техническое обслуживание МТА?
18. Как контролируют качество работы МТА?
19. Мероприятия охраны труда и природы при эксплуатации техники.
20. Что означает понятие «технический сервис машинно-тракторного парка»?

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ КОНТРОЛЬНОЙ РАБОТЫ по дисциплине «Механизация растениеводства»

Задание 0

1. Классификация автомобилей по назначению, ходовому устройству, типу двигателя. Для каждого признака классификации приведите марки новых автомобилей.
2. Каково назначение гидравлической навесной системы? Объясните ее работу при различных положениях золотника в распределителе.
3. Перечислите электрические контрольно-измерительные приборы трактора и автомобиля. Для чего они предназначены?
4. Определите тяговую мощность трактора и часовой расход топлива при условии: трактор развивает силу тяги $P_{кр} = 22000$ Н, теоретическая скорость движения $V_t = 9$ км/ч, коэффициент буксования $\delta = 0,04$, тяговый КПД трактора $\eta_{тн} = 0,65$, удельный расход топлива двигателем $g_e = 265$ г/кВт·ч.
5. Устройство рабочих органов плуга и правила их установки при подготовке плуга к работе.
6. Устройство и основные регулировки машины для внесения минеральных удобрений.
7. Где имеются уплотнения в зерноуборочном комбайне?
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для вспашки. Определить его производительность и сменную выработку.

Задание 1

1. Укажите марки тракторов, используемые в хозяйстве, где вы работаете (или в близко расположенном хозяйстве) и их основные технические данные.
2. Для чего предназначен и как работает догрузатель ведущих колес?
3. Правила транспортировки, хранение и заправка топливо-смазочных материалов.
4. Определите часовой расход топлива при условии: трактор развивает тяговое усилие

$P_{кр}=25000$ Н, теоретическая скорость движения $V_t = 5$ км/ч, коэффициент буксования $\delta=0,03$, удельный расход топлива на единицу тяговой мощности $g_{кр} = 367$ г/кВт·ч.

5. Последовательность установки плуга на заданную глубину пахоты.
6. Основные регулировки сеялки, проверка качества ее работы.
7. Регулировки очистки и копнителя самоходного комбайна. Основные методы проверки качества работы очистки.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для дискования. Определить его производительность и сменную выработку.

Задание 2

1. Опишите общее устройство колесного трактора, объясните назначение основных его сборочных единиц.
2. Выполните схему тормозной системы автомобиля с гидравлическим приводом и расскажите, как работает эта система.
3. Назначение, устройство и регулировка прицепного устройства трактора.
4. Определите тяговую мощность трактора и удельный расход топлива на единицу тяговой мощности при условии: трактор развивает силу тяги $P_{кр}=11000$ Н, действительная скорость движения $V_d = 8$ км/ч, удельный расход топлива двигателя $g_e=270$ г/кВт·ч, тяговый КПД трактора $\eta_{тяг}=0,7$.
5. Устройство, основные регулировки рассадопосадочной машины.
6. Устройство, основные регулировки машин для внесения органических удобрений.
7. Агротехнические требования предъявляемые к работе машин для химической защиты растений.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для сплошной культивации. Определить его производительность и сменную выработку.

Задание 3

1. Опишите общее устройство гусеничного трактора и объясните назначение основных его сборочных единиц.
2. Выполните схему тормозной системы трактора с пневматическим приводом и расскажите. Как работает эта система?
3. Какой подвижной состав и оборудование применяют для сельскохозяйственных перевозок?
4. Определите силу тяги трактора на крюке при условии: мощность, развиваемая двигателем $N_e=122$ кВт, тяговый КПД трактора $\eta_{тяг}=0,65$, теоретическая скорость движения $V_t=9$ км/час, коэффициент буксования $\delta=0,04$.
5. Устройство, работа и регулировки культиватора-плоскореза.
6. Устройство, технологический процесс и регулировки косилок и косилок-измельчителей.
7. Устройство, работа и основные регулировки молотильного аппарата самоходного комбайна.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для посева зерновых. Определить его производительность и сменную выработку.

Задание 4

1. Опишите общее устройство грузового автомобиля и объясните назначение основных его сборочных единиц.
2. Повышение тягово-сцепных свойств трактора способами увеличения сцепления движителей с почвой.
3. Какие требования предъявляются к маслам и топливу, применяемых в тракторах и автомобилях?
4. Определите баланс мощности трактора при условии: масса трактора 8000 кг, мощность, развиваемая двигателем, $N_e=110$ кВт, теоретическая скорость движения $V_t=7,5$ км/ч, коэффициент буксования $\delta=0,05$, КПД трансмиссии $\eta_{тр}=0,85$, коэффициент сопротивления перекачиванию $f=0,07$, трактор движется равномерно по ровной местности, не используя вал отбора мощности.
5. Устройство и основные регулировки культиватора для междурядной обработки почвы.
6. Агротехнические требования к послеуборочной обработке зерна.
7. Устройство, технологический процесс и регулировки грохотного копателя корнеплодов.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для боронования. Определить его

производительность и сменную выработку.

Задание 5

1. Классификация поршневых двигателей внутреннего сгорания.
2. Назначение, устройство и работа вала отбора мощности и приводного шкива трактора.
3. Какие виды и основные марки топлива и масел применяются для тракторов и автомобилей?
4. Определить удельный расход топлива на единицу тяговой мощности при условии: трактор развивает силу тяги $P_{кр}=20000\text{Н}$, теоретическая скорость движения $V_t=6,5\text{км/ч}$, коэффициент буксования $\delta=0,06$, часовой расход топлива $G_t=12\text{кг/ч}$.
5. Как регулируется плуг для проведения первой борозды.
6. Причины плохого качества работы сеялок при повышенной влажности почвы, методы их устранения.
7. Устройство и основные регулировки жатки зерноуборочного комбайна.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для посева кукурузы, определить его производительность и сменную выработку.

Задание 6

1. Перечислите основные заводы - изготовители тракторов, и марки тракторов, которые они выпускают.
2. Какие применяются варианты навески и размещения навесных машин в тракторном агрегате?
3. Методы снижения уплотняющего воздействия на почву движителей сельскохозяйственных тракторов.
4. Определите силу тяги трактора на крюке и удельный расход топлива на единицу тяговой мощности при условии: мощность развиваемая двигателем $N_e = 30 \text{ кВт}$, тяговый КПД трактора $\eta_{тяг} = 0,7$, действительная скорость движения $V_d = 8,5 \text{ км/ч}$, удельный расход топлива двигателем $g_e = 260 \text{ г/кВт}\cdot\text{ч}$.
5. Назначение и устройство комбинированных агрегатов.
6. Устройство, работа и технологические регулировки аэрозольного генератора.
7. Устройство валковой жатки.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для посадки картофеля. Определить его производительность и сменную выработку.

Задание 7

1. Перечислите основные заводы - изготовители автомобилей и марки выпускаемых ими автомобилей.
2. Для чего предназначен и как работает гидравлический догрузатель ведущих колес?
3. Основные методы повышения сцепных качеств колесных тракторов и автомобилей.
4. Определите потери мощности в трансмиссии трактора и на буксование при условии: мощность, развиваемая двигателем $N_e=55\text{кВт}$, КПД трансмиссии $\eta_{тр}=0,85$, коэффициент буксования $\delta=0,05$.
5. Назначение и устройство маркеров, расчет вылета маркера.
6. Выполнить технологическую схему зерноочистительного - сушильного комплекса.
7. Устройство жатки комбайна и подборщика их основные регулировки.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для внесения минеральных удобрений, определить его производительность и сменную выработку.

Задание 8

1. По каким признакам классифицируются тракторы и автомобили?
2. Повышение тягово-сцепных свойств трактора способами увеличения сцепного веса трактора.
3. С какой целью и какими способами осуществляется изменение ширины колеи и дорожного просвета универсально-пропашных тракторов?
4. Определите силу тяги трактора на крюке при условии: мощность, развиваемая двигателем $N_e= 0,75 \text{ кВт}$, действительная скорость движения $V_d=7,5 \text{ км/ч}$, тяговый КПД трактора $\eta_{тяг}=0,75$.
5. Устройство и основные регулировки дискового лушильника или дисковой бороны.

6. Основные технологические регулировки сеялки и проверка качества ее работы.
7. Назначение, устройство, технологический процесс и регулировки цилиндрических триеров.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для внесения органических удобрений, определить его производительность и сменную выработку.

Задание 9

1. Классификация тракторов по назначению, по типу ходовой части, по остову и по номинальному тяговому усилию. Для каждого признака классификации приведите марки новых тракторов.
2. Какое преимущество имеет применение навесных агрегатов по сравнению с прицепными?
3. Перечислите приборы, которые входят в систему контроля, освещения и сигнализации автомобиля и объясните их назначение.
4. Определите баланс мощности трактора при условии: масса трактора 3000 кг, мощность, развиваемая двигателем $N_e = 37$ кВт, действительная скорость движения $V_d = 8$ км/ч, КПД трансмиссии $\eta_{тр} = 0,9$, коэффициент сопротивления перекачиванию $f = 0,08$, коэффициент буксования $\delta = 0,04$, трактор движется по ровной местности, не используя вал отбора мощности.
5. Назначение, устройство и технологические регулировки борон и катков.
6. Типы теревильных аппаратов, их устройство, рабочий процесс, основные регулировки.
7. Подготовка зерноочистительных машин к работе.
8. Скомплектовать машинно-тракторный агрегат для кошения трав на сено, определить его производительность и сменную выработку.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (экзамен) по дисциплине

Во втором семестре экзамен проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

Примерные задания итогового теста

Раздел 1

1. Сельскохозяйственные тракторы, предназначенные для вспашки земель, посева, культивации, заготовки кормов, уборки картофеля, овощей, перевозки урожая и т.д. (ДТ- 75М, ДТ - 75МВ, Т-150К и Т- 4) классифицируются на трактора:
 - 1) универсально - пропашные; 2) специализированные; 3) общего назначения.
2. По конструкции ходовой части тракторы подразделяют на:
 - 1) два вида; 2) три вида; 3) четыре и пять видов.
3. По типу остова трактор ДТ - 75М относится к тракторам:
 - 1) безрамным; 2) рамным; 3) полурамным.
4. Колёсные трактора могут иметь количество ведущих мостов:
 - 1) один, два; 2) четыре; 3) три.
5. Система машин для комплексной механизации сельскохозяйственного производства рекомендует применение тракторов классов:
 - 1) 10 классов; 2) 15 классов; 3) 20 классов.
6. Колёсные тракторы могут иметь количество ведущих колёс:

- 1) два и четыре; 2) шесть; 3) восемь.
7. Тракторы МТЗ-82 и Т-40АМ имеют ведущих колёс:
1) два; 2) четыре; 3) одно.
8. Тяговое усилие, которое может реализовать трактор выражается в :
1) ватт; 2) л.с; 3) кН.
9. У тракторов имеется оборудование:
1) рабочее и вспомогательное; 2) тракторное; 3) колёсное и гусеничное.
10. По назначению все автомобили принято делить на:
1) пассажирские, грузовые, специальные; 2) технологические, универсальные, транспортные;
3) лёгкие, тяжёлые и средние.
11. В зависимости от устройства кузова грузовые автомобили подразделяют на автомобили:
1) общего назначения, специализированные и продуктовые фургоны; 2) тяжёлогрузные, тягачи и буксировочные; 3) высокой проходимости, высокой грузоподъёмности и бездорожники.
12. Тягово - сцепное устройство, лебёдка, система отопления, вентиляция, компрессор автомобиля относятся к оборудованию:
1) вспомогательному; 2) рабочему; 3) основному.
13. Поршневые ДВС классифицируются:
1) по способу осуществления рабочего цикла; 2) по назначению; 3) по способу регулирования мощности; 4) по способу передачи движения поршня к выходному валу; 5) по быстроходности; 6) по литражу.
14. Смазочная система обеспечивает:
1) уменьшение износов и потерь на трение; 2) защиту деталей от коррозии; 3) охлаждение деталей двигателя. 4) удаление продуктов износа; 5) надёжную и долговечную работы всех трущихся пар.

Раздел 2

15. Сельскохозяйственные машины воздействуют на объекты обработки:
1) почву, удобрения, семена, растения и т.п.; 2) полевые дороги; 3) бездорожье.
16. Сельскохозяйственные машины относятся к группе:
1) технологических машин; 2) энергетических машин; 3) транспортных машин.
17. Прицепные, полунавесные, навесные, монтируемые машины соединяют: 1) с тракторами; 2) с зерноуборочными комбайнами; 3) с автомобилями.
18. Какими машинами проводят основную и глубокую обработку почвы:
1) плугами; 2) культиваторами - глубокорыхлителями; 3) боронами зубowymi;
19. На какую глубину производят глубокую обработку почвы:
1) более 24 см; 2) более 25-30 см; 3) более 40 см.
20. Почву, подверженную ветровой эрозии, рыхлят:
1) без оборота пласта; 2) с оборотом пласта; 3) ярусной системой.
21. Безотвальная система обработки почвы исключает:
1) оборот пласта; 2) рыхление почвы; 3) сохранение стерни.
22. Мелкая обработка почвы используется при:
2) уходе за парами, перед посевом; 2) после посева; 3) уборке урожая.
23. Отвальная система обработки почвы:
1) это оборот пласта; 2) исключает оборот пласта; 3) рыхлит почву.
24. Классификация плужных корпусов включает следующее количество конструкций:
2) две; 2) четыре; 3) пять.
25. Какими сельскохозяйственными машинами осуществляют посев зерновых культур, сои, семенников кормовых культур:
1) сеялками; 2) картофелесажалками; 3) разбрасывателями.
26. Какими сельскохозяйственными машинами осуществляют посадку картофеля:
1) картофелесажалками; 2) картофелекопателями; 3) комбайнами.
27. Какими сельскохозяйственными машинами осуществляют посадку овощей:
1) рассадно - посадочными машинами; 2) овощными сеялками; 3) копателями.
28. Какими сельскохозяйственными машинами осуществляют кошение трав на сено:
1) косилками; 2) косилками - плющилками; 3) жатками.
29. Какими сельскохозяйственными машинами осуществляют подбор и прессование трав

на сено из валков, скошенных трав:

2) пресс - подборщиками; 2) измельчителями кормов; 3) граблями.

30. Рассыпное сено заготавливают в:

1) в стога; 2) в скирды; 3) в загоны.

31. Сено относится к:

1) грубому корму; 2) сочному корму; 3) концентрированному корму.

32. Силос относится к какому виду корма:

1) сочному; 2) грубому; 3) концентрированному.

33. Способы уборки зерновых, зернобобовых, крупяных и других культур, применяемые в России:

1) комбайновый; 2) сноповый; 3) со сбором невеяного вороха; 4) на высоком срезе.

34. Высота среза растений при раздельном комбайнировании выбирается в зависимости:

1) от влажности растительной массы; 2) от высоты растений; 3) от полеглости растений; 4) от устойчивости валка на стерне.

35. Способы рациональной загрузки молотилки комбайна при раздельном комбайнировании:

1) изменением скорости движения; 2) изменением высоты среза растений, 3) сдвиганием валков; 4) изменением направления движения жатки

36. Марки двухбарабанных комбайнов в России:

1) «Дон-1500» и СК - 5; 2) СК - 5 и «Дон-2600»; 3) СК - 5 и СК-10 «Ротор»; 4) «Енисей 1200 М» и СКД-6 «Сибиряк».

37. Тип сепаратора грубого вороха на комбайнах «Дон-1500» и «Енисей-1200 М»:

1) роторный; 2) клавишный; 3) центробежный; 4) конвейерный.

38. Способы технологии сбора незерновой части урожая:

1) копенная и комбинированная; 2) копенная, валковая и украинская; 3) сбор в тележку и разброс по полю; 4) разброс по полю и прессование в тюки.

39. Сено заготавливают по следующим технологиям:

1) в рассыпном виде, в скрученном виде, 2) в рассыпном виде, в прессованном виде; 3) в измельченном и рассеянном виде; 4) в виде травяной муки и в рассыпном виде.

40. При скашивании травы используются режущие аппараты:

1) сегментно-пальцевый и ротационный; 2) ножевой и дисковый; 3) бичевой и роторный; 4) ротационный и бичевой.

41. При сгребании сена используют грабли:

1) поперечные, продольные, 2) ротационные, поперечные; 3) поперечные, роторные и колесно-пальцевые; 4) пружинные, поперечные.

42. Пресс-подборщики выполняют следующие технологические операции:

1) подбирают валок, прессуют и обматывают (обвязывают); 2) подбирают валок и обвязывают, 3) подбирают валок и прессуют; 4) подбирают валок и трамбуют.

43. Для заготовки силосной массы используются:

1) зерноуборочные комбайны; 2) валковые жатки; 3) косилки, 4) силосоуборочные и кормоуборочные комбайны.

44. Машины для послеуборочной обработки зерна подразделяются:

1) на передвижные, полевые, 2) на стационарные, полевые; 3) на стационарные, передвижные; 4) на стационарные.

45. Назначение зерноочистительных агрегатов:

1) очистка зерна до семенных и продовольственных кондиций; 2) сушка зерна; 3) сортировка зерна; 4) калибрование зерна.

46. Назначение зерноочистительно-сушильных комплексов:

1) очистка зерна; 2) сушка зерна, 3) сушка и очистка зерна; 4) сортировка зерна.

47. Сушилки предназначены:

1) для сушки примесей в зерновом ворохе; 2) для увеличения влажности зерна; 3) для снижения влажности зерна; 4) для сушки семян сорных растений.

48. Машины предварительной очистки зерна служат:

1) для очистки зерна от мелких примесей; 2) для максимального выделения примесей из зернового вороха; 3) для удаления крупных примесей; 4) для отделения овсяга.

49. Машины вторичной очистки используются:

1) для выделения примесей, щуплого зерна и доведения зерна до семенных кондиций; 2) для

калибровки семенного зерна; 3) для фракционирования семян; 4) для доведения зерна до продовольственных кондиций.

50. Специальные машины для очистки семенного зерна устанавливают:

1) в начале поточной линии; 2) в конце поточной линии; 3) над сушильной камерой; 4) рядом с охладительной камерой.