

**Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К. Кортунова филиал
ФГБОУ ВО Донской ГАУ**

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета ИМФ

А.В. Федорян _____

" ____ " _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплины	Б1.В.ДВ.06.0 Почвообрабатывающие машины 2
Направление(я)	23.03.02 Наземные транспортно- технологические комплексы
Направленность (и)	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды
Квалификация	Бакалавр
Форма обучения	очная
Факультет	Факультет механизации
Кафедра	Машины природообустройства
Учебный план	2023_23.03.02.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
ФГОС ВО (3++) направления	Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
Общая трудоемкость	108 / 3 ЗЕТ
Разработчик (и):	канд. техн. наук, доцент, Египко Сергей Владимирович
Рабочая программа одобрена на заседании кафедры	Машины природообустройства
Заведующий кафедрой	Долматов Н.П.
Дата утверждения уч. советом от 26.04.2023 протокол № 8.	

1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ

Общая трудоемкость	3 ЗЕТ
Часов по учебному плану	108
в том числе:	
аудиторные занятия	28
самостоятельная работа	80

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14
Практические	14	14	14	14
Итого ауд.	28	28	28	28
Контактная работа	28	28	28	28
Сам. работа	80	80	80	80
Итого	108	108	108	108

Виды контроля в семестрах:

Зачет	7	семестр
-------	---	---------

2. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

2.1	Цель дисциплины – овладение знаниями по устройству, конструкции, режимам и настройке с.-х. машин на конкретные условия работы. В рамках дисциплины будущие специалисты должны освоить основы теории и расчета рабочих и технологических процессов средств комплексной механизации производства продукции растениеводства; изучить основы теории почвообрабатывающих, посевных, уборочных машин и орудий.
-----	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.ДВ.06
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Автоматизация расчетов на ЭВМ конструкций машин
3.1.2	Основы водного хозяйства и мелиорации
3.1.3	Основы природообустройства и защиты окружающей среды
3.1.4	Основы расчёта тепловых двигателей и энергетических установок
3.1.5	Теплотехника
3.1.6	Электропривод и автоматизация машин и оборудования природообустройства и защиты окружающей среды
3.1.7	Гидравлика и гидропневмопривод
3.1.8	Конструкции тепловых двигателей и энергетических установок
3.1.9	Подъемно-транспортные и погрузочные машины
3.1.10	Экономика отрасли
3.1.11	Электронные системы управления транспортных средств
3.1.12	Электрооборудование транспортных средств
3.1.13	Компьютерная графика в профессиональной деятельности
3.1.14	Правила дорожного движения
3.1.15	Технология конструкционных материалов
3.1.16	Материаловедение
3.1.17	Эксплуатационные материалы
3.1.18	Защита интеллектуальной собственности
3.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Дождевальная и поливная техника
3.2.2	Зарубежные аналоги топливосмазочных материалов
3.2.3	Защита выпускной квалификационной работы включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты
3.2.4	Машины и установки для орошения сельскохозяйственных культур
3.2.5	Методы и средства научных исследований
3.2.6	Организация и технология работ по природообустройству
3.2.7	Основы научных исследований
3.2.8	Основы расчёта трансмиссий и ходовых аппаратов транспортно-тяговых средств
3.2.9	Производственная практика Научно-исследовательская работа
3.2.10	Производственная преддипломная практика
3.2.11	Расчёт и проектирование ходовых устройств сельскохозяйственных тракторов с использованием ЭВМ
3.2.12	Управление водохозяйственным и дорожным строительством

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

ПК-1 : Проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
ПК-1.2 : Сбор, обработка, анализ и обобщение передового отечественного и международного опыта в соответствующей области исследований
ПК-2 : Руководство теоретическими и экспериментальными научными исследованиями в профессиональной сфере деятельности
ПК-2.3 : Проведение теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования НТТМ и их технологического оборудования
ПК-4 : Способность организовать работу коллективов и групп исполнителей в процессе решения профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности

ПК-4.3 : Мониторинг и анализ конструкций НТТМ их узлов, агрегатов, систем

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Индикаторы	Литература	Интеракт.	Примечание
	Раздел 1. Почвообрабатывающие машины и орудия.						
1.1	Лекция 1. Плуги. Классификация, агротехнические требования. Устройство. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.2	Лекция 2. Плуги, луцильники, бороны, культиваторы, машины для борьбы с ветровой эрозией. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.3	Практическое занятие 1-2. Расчет параметров и режимов работы почвообрабатывающих машин (плуги, бороны, культиваторы, луцильники, фрезы, катки). /Пр/	7	4	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
1.4	Самостоятельное изучение материалов по тематике раздела. /Ср/	7	26	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 2. Посевные и посадочные машины.						
2.1	Лекция 3. Сеялки и посадочные машины. Назначение, классификация, устройство и принцип действия. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
2.2	Практическое занятие 3. Расчет параметров и режимов работы машин для посева и посадки. /Пр/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

2.3	Самостоятельное изучение материалов по тематике раздела. /Ср/	7	10	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 3. Машины для внесения удобрений.							
3.1	Лекция 4. Машины для внесения минеральных и органических удобрений. Назначение, классификация, устройство и принцип действия. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.2	Практическое занятие 4. Расчет параметров и режимов работы машин для внесения удобрений. /Пр/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
3.3	Самостоятельное изучение материалов по тематике раздела. /Ср/	7	10	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 4. Машины для химической защиты растений.							
4.1	Лекция 5. Опрыскиватели, опыливатели, машины для протравливания семян. Назначение, классификация, устройство и принцип действия. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.2	Практическое занятие 5. Расчет параметров и режимов работы машин для защиты растений. /Пр/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
4.3	Самостоятельное изучение материалов по тематике раздела. /Ср/	7	10	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
Раздел 5. Машины для уборки трав и силосных культур.							

5.1	Лекция 6. Технологические комплексы машин для заготовки сена и силосных культур. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
5.2	Практическое занятие 6. Расчет параметров и режимов работы машин для заготовки кормов. /Пр/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
5.3	Самостоятельное изучение материалов по тематике раздела. /Ср/	7	10	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 6. Машины для уборки зерновых и зернобобовых культур.						
6.1	Лекция 7. Основные типы машин для уборки с/х культур. Технологические и конструктивные характеристики. /Лек/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
6.2	Практическое занятие 7. Расчет параметров и режимов работы зерноуборочных машин. /Пр/	7	2	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
6.3	Самостоятельное изучение материалов по тематике раздела. /Ср/	7	10	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	
	Раздел 7. Зачет.						
7.1	Подготовка к сдаче и сдача зачета. /Зачёт/	7	4	ПК-4.3 ПК-1.2 ПК-2.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Пакет тестовых заданий для контроля знаний по дисциплине
Вариант №1

1) Тест. Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:

- 1) ЛДГ-10А а) Вспашка
- 2) СО-4,2 б) Посев зерновых
- 3) ПЛН-5-35 в) Посадка картофеля
- 4) СУПН-8 г) Лущение
- д) Посев подсолнечника
- е) Посев овощей

2) Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:

- 1) БЗСС-1,0 а) Посев зерновых
- 2) СЗ-3,6 б) Посев сахарной свеклы
- 3) РУП-14 в) Посадка картофеля
- 4) ССТ-12В г) Внесение пылевидных удобрений
- д) Сплошная культивация
- е) Боронование

3) Укажите марку культиватора для сплошной культивации:

- 1) СКН-6А
- 2) КПС-4
- 3) КРН-5,6
- 4) ЗККШ-6

4) Укажите марку кукурузной сеялки:

- 1) СКН-6А
- 2) СУПН-8А
- 3) СЗ-3,6
- 4) ССТ-12В

5) Укажите рабочие органы плуга:

- 1) Рама
- 2) Корпус
- 3) Нож
- 4) Отвал

6) Укажите вспомогательные элементы плуга:

- 1) Рама
- 2) Корпус
- 3) Нож
- +4) Опорное колесо

7) Укажите основные рабочие элементы сеялки:

- 1) Сошники
- 2) Рама
- 3) Высевающие аппараты
- 4) Опорно-приводные колёса

8) Укажите типы корпусов плуга по конструкции:

- +1) Дисковые
- 2) Культурные
- 3) Полувинтовые
- 4) Вырезные

9) Укажите какой высевающий аппарат устанавливают на зерновой сеялке:

- 1) Ячеисто-дисковый
- 2) Пневматический
- 3) Катушечный
- 4) Центробежный

10) Укажите, какие сошники устанавливают на зерновой сеялке:

- 1) Дисковые с ограничивающей ребордой
- 2) Двудисковые
- 3) Полозовидные
- 4) Килевидные

11) Привод транспортёра на разбрасывателе 1РМГ-4 осуществляется от:

- 1) Вала отбора мощности трактора
- 2) Опорно-приводных колёс
- 3) Гидромотора
- 4) Пневматического ролика

12) Укажите элементы высевающего аппарата:

- а) розетка,
- б) катушка,
- в) муфта,
- г) вал высевающих аппаратов,
- д) корпус,
- е) клапан.

15) Укажите элементы разбрасывателя:

- а) Разбрасывающие диски

- б) Гидроцилиндр
 в) Ветрозащитное устройство
 г) Транспортёр
 д) Пневматический ролик
 е) Шибберная заслонка
- 20) Глубина обработки у навесных плугов регулируется:
 1) Рычагами из трактора
 2) Винтовым механизмом
 3) Боковыми раскосами
 4) Центральной тягой
- 21) Норма высева семян на зерновой сеялке регулируется:
 1) Изменением зазора между клапаном и ребром муфты
 2) Изменением рабочей длины катушки
 3) Винтовым механизмом
 4) Изменением передаточного соотношения в редукторе
- 22) Глубина заглабления дисковой бороны регулируется:
 1) Изменением угла атаки
 2) Изменением длины тяг
 3) Винтовым механизмом
 4) Изменением массы балласта в ящиках
- 23) Усилие на почву у культиваторов для сплошной обработки регулируется:
 1) Изменением угла атаки стрелчатых лап
 2) Вращением винтового механизма
 3) Изменением массы балласта в ящиках
 4) Сжатием пружин
- 24) Норма высева семян у кукурузной сеялки регулируется:
 1) Заменой дисков (количество ячеек)
 +2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Заменой дисков (диаметр ячеек)
 4) Изменением давления воздуха в высевающем аппарате
- 25) Норма высева семян у свекловичной сеялки регулируется:
 1) Скоростью движения сеялки
 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Заменой дисков (диаметр ячеек)
 4) Заменой дисков (количество рядов ячеек)
- 26) Норма внесения органических удобрений регулируется:
 1) Скоростью движения разбрасывателя
 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Изменением хода шатуна
 4) Изменением расположения собачки
- Тест - 27) Норма внесения минеральных удобрений регулируется:
 1) Скоростью движения разбрасывателя
 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Скоростью движения транспортёра
 4) Изменением положения шибберной заслонки
- 28) Норма посадки картофеля в картофелесажалке с независимым ВОМ регулируется:
 1) Изменением положения заслонки
 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Изменением количества ложечек
 4) Изменением скорости движения картофелесажалки
- 29) Норма посадки рассады в рассадопосадочной машине регулируется:
 1) Изменением количества зажимов
 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Изменением скорости движения
 4) Изменением высаживающего аппарата
- 30) Норма внесения пылевидных удобрений регулируется:
 1) Изменением давления воздуха в пневмосистеме
 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 3) Поворотом дозирующих шайб
 4) Сменой дозирующих шайб
- Вариант №2
 1 Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:
 1) БД-10 а) Посев подсолнечника
 2) СЗ-3,6 б) Внесение минеральных удобрений
 3) РОУ-6 в) Дискование
 4) СУПН-8 г) Внесение органических удобрений
 д) Посев кукурузы
 е) Посев зерновых

2 Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:

- 1) ПРВН-3,0 а) Посев зерновых
- 2) СН-4Б б) Обработка плоскорезами
- 3) МВУ-0,5 в) Посадка картофеля
- 4) ПГ-3-100 г) Внесение минеральных удобрений
д) Обработка междурядий винограда
е) Боронование

3 Укажите марку культиватора для междурядной культивации:

- 1) СКН-6А
- 2) КПС-4
- +3) КРН-5,6
- 4) ЗККШ-6

4 Укажите марку плуга общего назначения:

- +1) ПЛН-5-35
- 2) СУПН-8А
- 3) ППУ-50А
- 4) РУП-14

5 Укажите рабочие органы плуга:

- 1) Лемех
- 2) Корпус
- 3) Предплужник
- 4) Навесной механизм

6 Укажите вспомогательные элементы плуга:

- 1) Приспособление для присоединения борон
- 2) Нож
- 3) Навесное приспособление
- 4) Предплужник

7 Укажите основные рабочие элементы сеялки:

- 1) Семяпроводы
- 2) Опорно-приводные колёса
- 3) Высевающие аппараты
- 4) Сошники

8 Укажите типы корпусов плуга по конструкции:

- 1) Винтовые
- 2) Цилиндрические
- 3) Полувинтовые
- 4) Отвальные

9 Укажите какой высевающий аппарат устанавливают на свекловичной сеялке:

- 1) Ячеисто-дисковый
- 2) Пневматический
- 3) Катущечный
- 4) Центробежный

10) Привод транспортёра на разбрасывателе РОУ-6 осуществляется от:

- 1) Вала отбора мощности трактора
- 2) Опорно-приводных колёс
- 3) Гидромотора
- 4) Пневматического ролика

11 - Тест) Привод транспортёра на разбрасывателе РОУ-6 осуществляется от:

- 1) Вала отбора мощности трактора
- 2) Опорно-приводных колёс
- 3) Гидромотора
- 4) Пневматического ролика

12) Укажите элементы плуга:

- а – опорное колесо,
б – корпус,
в – стояк,
г – прицеп для борон,
д – нож,
е – предплужник,
ж – раскос,
з – винтовой механизм.

14) Укажите элементы разбрасывателя РОУ-6:

- а) Корпус кривошипа
- б) Цепь
- в) Храповое колеса
- г) Шатун
- д) Скребки
- е) Коромысло

- ж) Ведущий вал
з) Собачка
- 16) Глубина обработки у навесных плугов регулируется:
- 1) Рычагами из трактора
 - 2) Винтовым механизмом
 - 3) Боковыми раскосами
 - 4) Центральной тягой
- Тест. 17) Усилие на почву у культиваторов для сплошной обработки регулируется:
- 1) Изменением угла атаки стрельчатых лап
 - 2) Вращением винтового механизма
 - 3) Изменением массы балласта в ящиках
 - 4) Сжатием пружин
- 19) Норма высева семян на зерновой сеялке регулируется:
- 1) Изменением зазора между клапаном и ребром муфты
 - 2) Изменением рабочей длины катушки
 - 3) Винтовым механизмом
 - 4) Изменением передаточного соотношения
- 20) Норма высева семян у свекловичной сеялки регулируется:
- 1) Скоростью движения сеялки
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Заменой дисков (диаметр ячеек)
 - 4) Заменой дисков (количество рядов ячеек)
- 22) Норма внесения пылевидных удобрений регулируется:
- 1) Изменением давления воздуха в пневмосистеме
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Поворотом дозирующих шайб
 - 4) Сменой дозирующих шайб
- 24) Норма внесения органических удобрений регулируется:
- 1) Скоростью движения разбрасывателя
 - 2) Изменением передаточного соотношения
 - 3) Изменением хода шатуна
 - 4) Изменением расположения собачки
- 25) Глубина заглабления дисковой бороны регулируется:
- 1) Изменением угла атаки
 - 2) Изменением длины тяг
 - 3) Винтовым механизмом
 - 4) Изменением массы балласта в ящиках
- 27) Норма высева семян у кукурузной сеялки регулируется:
- 1) Заменой дисков (количество ячеек)
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Заменой дисков (диаметр ячеек)
 - 4) Изменением давления воздуха в высевающем аппарате
- 28) Норма посадки рассады в рассадопосадочной машине регулируется:
- 1) Изменением количества зажимов
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Изменением скорости движения
 - 4) Изменением высаживающего аппарата
- 29) Норма посадки картофеля в картофелесажалке с независимым ВОМ регулируется:
- 1) Изменением расположения заслонки
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Изменением количества ложечек
 - 4) Изменением скорости движения картофелесажалки
- 30) Норма внесения минеральных удобрений регулируется:
- 1) Скоростью движения разбрасывателя
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Скоростью движения транспортёра
 - 4) Изменением расположения шибберной заслонки
- Вариант № 3
- 1 Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:
- 1) ПЛП-6-35 а) Междурядная культивация
 - 2) ПРМГ-4 б) Внесение минеральных удобрений
 - 3) СКН-6А в) Посадка овощей
 - 4) КРН-5,6 г) Внесение органических удобрений
 - д) Посадка картофеля
 - е) Вспашка
- 2 Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:
- 1) УСМК-5,4 а) Междурядная культивация картофеля
 - 2) КОН-2,8 б) Внесение минеральных удобрений

- 3) СН-4Б в) Посадка овощей
4) ЗККШ-6 г) Посадка картофеля
 д) Прикатывание посевов зерновых
 е) Междурядная культивация свеклы
- 3 Укажите марку свекловичной сеялки:
- 1) СКН-6А
2) СУПН-8А
3) СЗ-3,6
4) ССТ-12В
- 4 Укажите марку разбрасывателя минеральных удобрений:
- 1) ЗКВГ-1,4
2) 1РМГ-4
3) УСМК-5,4
4) МВУ-0,5
- 5 Укажите рабочие органы плуга:
- 1) Почвоуглубитель
2) Углосьним
3) Лемех
4) Отвал
- 6 Укажите вспомогательные элементы плуга:
- 1) Нож
2) Рама
3) Опорное колесо
4) Корпус
- 7 - Тест. Укажите основные рабочие элементы сеялки:
- 1) Маркеры
2) Сошники
3) Семенные бункеры
4) Высевающие аппараты
- 8 Укажите типы корпусов плуга по конструкции:
- 1) Отвальные
2) Культурные
3) Комбинированные
4) Винтовые
- 9 Укажите какой высевающий аппарат устанавливают на кукурузной сеялке:
- 1) Ячеисто-дисковый
2) Пневматический
3) Катущечный
4) Центробежный
- 10) Укажите, какие сошники устанавливают на кукурузной сеялке:
- 1) Дисковые с ограничивающей ребордой
2) Двудисковые
3) Полозовидные
4) Килевидные
- 11) Привод разбрасывающих дисков на разбрасывателе 1РМГ-4 осуществляется от:
- 1) Вала отбора мощности трактора
2) Опорно-приводных колёс
3) Гидромотора
4) Пневматического ролика
- 12) Укажите название конструктивных элементов кукурузной сеялки:
- а – бункер для семян,
б – рама,
в – воздухопроводы,
г – вентилятор,
д – сошник,
е – шлейф,
ж – бункер с туковысевающим аппаратом,
з – прикатывающее колесо.
- 14) Укажите название конструктивных элементов свекловичной сеялки:
- а – бункер для семян,
б – рама,
в – слепоуказатель,
г – сошник,
д – маховичёк,
е – тукопровод,
ж – бункер для туков,
з – прикатывающее колесо.

- 16) Глубина обработки у навесных плугов регулируется:
- 1) Рычагами из трактора
 - 2) Винтовым механизмом
 - 3) Боковыми раскосами
 - 4) Центральной тягой
- 17) Глубина заглабления дисковой бороны регулируется:
- 1) Изменением угла атаки
 - 2) Изменением длины тяг
 - 3) Винтовым механизмом
 - 4) Изменением массы балласта в ящиках
- 18) Норма высева семян на зерновой сеялке регулируется:
- 1) Изменением зазора между клапаном и ребром муфты
 - 2) Изменением рабочей длины катушки
 - 3) Винтовым механизмом
 - 4) Изменением передаточного соотношения в редукторе
- 19) Норма высева семян у свекловичной сеялки регулируется:
- 1) Скоростью движения сеялки
 - 2) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 3) Заменой дисков (диаметр ячеек)
 - 4) Заменой дисков (количество рядов ячеек)
- 20) Норма внесения органических удобрений регулируется:
- 1) Скоростью движения разбрасывателя
 - 2) Изменением передаточного соотношения
 - 3) Изменением хода шатуна
 - 4) Изменением расположения собачки
- 21) Норма внесения пылевидных удобрений регулируется:
- 1) Изменением давления воздуха в пневмосистеме
 - 2) Изменением передаточного соотношения
 - 3) Поворотом дозирующих шайб
 - 4) Сменой дозирующих шайб
- 22) Норма внесения минеральных удобрений регулируется:
- 1) Скоростью движения разбрасывателя
 - 2) Изменением передаточного соотношения
 - 3) Скоростью движения транспортёра
 - 4) Изменением расположения шибберной заслонки
- 23) Норма посадки рассады в рассадопосадочной машине регулируется:
- 1) Изменением количества зажимов
 - 2) Изменением передаточного соотношения
 - 3) Изменением скорости движения
 - 4) Изменением высаживающего аппарата
- 24) Норма высева семян у кукурузной сеялки регулируется:
- 1) Заменой дисков (количество ячеек)
 - 2) Заменой дисков (диаметр ячеек)
 - 3) Изменением передаточного соотношения в коробке передач
 - 4) Изменением давления воздуха в высевающем аппарате
- 25) Норма посадки картофеля в картофелесажалке с независимым ВОМ регулируется:
- 1) Изменением расположения заслонки
 - 2) Изменением передаточного соотношения
 - 3) Изменением количества ложечек
 - 4) Изменением скорости движения
- 26) Усилие на почву у культиваторов для сплошной обработки регулируется:
- 1) Изменением угла атаки стрельчатых лап
 - 2) Вращением винтового механизма
 - 3) Изменением массы балласта в ящиках
 - 4) Сжатием пружин
- Вариант №4
- 1) Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:
1) ПС-10А; 2) КСС-2,6; 3) ППЛ-Ф-1,6М; 4) ГВК-6
а) Протравливание семян картофеля
б) Стрелбание сена в валки
в) Прессование сена в рулонные тюки
г) Протравливание семян зерновых
д) Прессование сена в прямоугольные тюки
е) Уборка кукурузы на силос
 - 2) Выполните правильное комплектование с.-х. машины с технологической операцией:
1) ОШУ-50А; 2) ПРП-1,6; 3) ОПШ-2000; 4) КПС-5Г
а) Прессование сена в рулонные тюки
б) Опрыскивание посевов полевых культур

- в) Опыливание садов и виноградников
г) Кошение травы с плющением
д) Опрыскивание садов и виноградников
е) Кошение травы
- 3) Укажите марку кормоуборочного комбайна:
1) КСС-2,6
2) КПС-5Г
3) КС-Ф-2,1
4) КСК-100
- 4) Укажите марку силосоуборочного комбайна:
1) КСС-2,6
2) КПС-5Г
3) КС-Ф-2,1
4) КСК-100
- 5) Укажите рабочие органы опрыскивателя:
1) Рама
2) Насос
3) Распыливающие наконечники
4) Цистерна
- 6) Укажите тип насоса, устанавливаемый на современных опрыскивателях:
1) Трипоршневой
2) Центробежный
3) Мембранно-поршневой
4) Шестерёнчатый
- 7) Какой тип режущего аппарата установлен на косилке КРН-2,1:
1) Сегментно-пальцевой
2) Беспальцевой
3) Ротационно-дисковый
4) Ротационно-барабанный
- 8) Какой тип режущего аппарата установлен на косилке КС-Ф-2,1:
1) Сегментно-пальцевой
2) Беспальцевой
3) Ротационно-дисковый
4) Ротационно-барабанный
- 9) Какой тип режущего аппарата установлен в измельчающем устройстве КСК-100:
1) Сегментно-пальцевой
2) Беспальцевой
3) Ротационно-дисковый
4) Ротационно-барабанный
- 10) Укажите, какая ширина захвата кукурузной жатки КСК-100:
1) 2,4 м
2) 2,8 м
3) 3,4 м
4) 4,2 м
- 11) Укажите, какая ширина захвата травяной жатки КСК-100:
1) 2,4 м
2) 2,8 м
3) 3,4 м
4) 4,2 м
- 12) Укажите в логической последовательности по операциям составные части ППЛ-Ф-1,6М:
1) Механизм упаковщиков
2) Прессовальная камера
3) Барабанный подборщик
4) Вязальный аппарат
- 13) Укажите элементы высевающего аппарата:
а) игла,
б) мерительное колесо,
в) прессовальная камера,
г) поршень,
д) нож-зажим,
е) крючок-вязатель.
- 14) Укажите, какой механизм пресс-подборщика передаёт вращательное движение от карданной передачи на вал шестерню редуктора...
- 15) Какое приспособление отвечает за обеспечение нормальной работы протравливателя в холодное время года...
- 16) Какую форму имеют ножи на КСС-2,6...
- 17) Укажите составные части кормоуборочного комбайна (в порядке, указанном на рис.):

- 1) мотовило
- 2) измельчающий барабан
- 3) шнек
- 4) питающие вальцы
- 5) режущий аппарат
- 6) гладкий валец
- 7) башмак
- 8) подпресовывающий валец
- 18) Укажите составные части силосоуборочного комбайна (в порядке, указанном на рис.):

- 1) выгрузной конвейер
- 2) режущий аппарат
- 3) измельчающий барабан
- 4) мотовило
- 5) платформа
- 6) питающий валец
- 7) сница
- 19) Укажите каким образом, центрируют нож на КС-Ф-2,1

- 1) Переключением рычагов в кабине трактора

- 2) Вращением винтового механизма

- 3) Вращением шпренгеля

- 4) Изменением длины шатуна

- 20) Каким образом наружный конец режущего аппарата КС-Ф-2,1 заносят вперёд:

- 1) Переключением рычагов в кабине

- 2) Вращением винтового механизма

- 3) Вращением шпренгеля

- 4) Изменением длины шатуна

- 21) На какое расстояние выносят вперёд наружный конец режущего аппарата КС-Ф-2,1:

- 1) 25...45 мм

- 2) 35...55 мм

- 3) 45...65 мм

- 4) 55...75 мм

- 22) Укажите допустимую толщину режущей кромки ножей на КРН-2,1:

- 1) не более 0,1 мм

- 2) не более 0,2 мм

- 3) не более 0,4 мм

- 4) не более 0,5 мм

- 23) Длина тяка прямоугольной формы в ППЛ-Ф-1,6М регулируется:

- 1) Заменой мерительного колеса

- 2) Изменением передаточного соотношения в редукторе

- 3) Не регулируется

- 4) Перемещением хомутика по длине мерителя

- 24) Давление рабочих колёс на ГВК-6 регулируется:

- 1) изменением натяжения компенсационных пружин

- 2) навеской трактора

- 3) винтовым механизмом

- 4) не регулируется

- 25) Укажите марку двигателя КПС-5Г:

- 1) Д-240

- 2) СМД-60

- 3) СМД-62

- 4) нет двигателя

- 26) Диаметр рулона в ПРП-1,6 увеличивают путём следующей регулировки:

- 1) Перемещая сектор вверх

- 2) Перемещая сектор против часовой стрелки

- 3) Перемещая сектор вниз

- 4) Перемещая сектор по часовой стрелке

- 27) Длину резки кукурузы на КСК-100 изменяют путём:

- 1) изменения скорости движения комбайна

- 2) замены ножей различных форме

- 3) подбора звёздочек для коробки передач

- 4) выбора соответствующего количества ножей на измельчающем барабане

- 28) Давление башмаков на почву в КСК-100 регулируется:

- 1) натяжением пружин

- 2) перестановкой копирующих башмаков в одно из четырёх отверстий

- 3) при помощи гидроцилиндров

- 4) изменением количества пружин

- 29) В зависимости от высоты силосных культур в КСС-2,6 регулируется:

- 1) высота среза
 - 2) подъём мотовила при помощи гидроцилиндров
 - 3) диаметра мотовила
 - 4) выдвижение мотовила вперед
- 30) Зазор между битерным барабаном и гладким вальцом в КСС-2,6 должен быть в пределах:
- 1) 20...40 мм
 - 2) 20...50 мм
 - 3) 20...60 мм
 - 4) 40...60 мм

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

1. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ И ШКАЛЫ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка сформированности компетенций у студентов НИМИ ДонГАУ и выставление оценки по отдельной дисциплине ведется следующим образом:

- для студентов очной формы обучения итоговая оценка по дисциплине выставляется по 100-балльной системе, а затем переводится в оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно», «зачтено» и «не зачтено»;

Высокий уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «отлично» или «зачтено» (90-100 баллов):

глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Повышенный уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «хорошо» или «зачтено» (75-89 баллов): твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения. Системно и планомерно работает в течении семестра.

Пороговый уровень освоения компетенций, итоговая оценка по дисциплине «удовлетворительно» или «зачтено» (60-74 балла): имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

Пороговый уровень освоения компетенций не сформирован, итоговая оценка по дисциплине «неудовлетворительно» или «незачтено» (менее 60 баллов): не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

2. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ХАРАКТЕРИЗУЮЩИЕ ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

Общий порядок проведения процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, соответствие индикаторам достижения сформированности компетенций определен в следующих локальных нормативных актах:

1. Положение о текущей аттестации знаний обучающихся в НИМИ ДГАУ (в действующей редакции).
 2. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (в действующей редакции).
- Документы размещены в свободном доступе на официальном сайте НИМИ ДонГАУ <https://ngma.su/> в разделе: Главная страница/Сведения об образовательной организации/Локальные нормативные акты.

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

- тесты или билеты для проведения промежуточного контроля (ПК). Хранятся в бумажном виде на соответствующей кафедре;

- разделы индивидуальных заданий (письменных работ) обучающихся;

- задачи и задания.

2. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ:

- комплект билетов для зачета. Хранится в бумажном виде на соответствующей кафедре. Подлежит ежегодному обновлению и переутверждению. Число вариантов билетов в комплекте не менее числа студентов на экзамене/зачете.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Цепляев А. Н., Седов А. В., Скрипкин Д. В., Харлашин А. В., Ульянов М. В.	Сельскохозяйственные машины: учебное пособие	Волгоград: Волгоградский ГАУ, 2017, https://e.lanbook.com/book/107858

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.2	Алейник С. Н., Рыжков А. В., Казаков К. В., Макаренко А. Н., Мачкарин А. В., Саенко Ю. В., Чехунов О. А., Мартынов Е. А., Путиенко К. Н.	Сельскохозяйственные машины: учебное пособие	Белгород: БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020, https://e.lanbook.com/book/166509
Л1.3	Константинов М. М., Козловцев А. П., Шахов В. А., Шепелёв С. Д., Герасименко И. В., Курамшин М. Р., Панин А. А., Реймер В. В., Кондрашов А. Н., Глушков И. Н., Лактионов О. В., Константинова М. М.	Сельскохозяйственные машины и орудия	Оренбург: Оренбургский ГАУ, 2021, https://e.lanbook.com/book/249995
Л1.4	Калашников С. С., Раднаев Д. Н.	Сельскохозяйственные машины: учебное пособие	Улан-Удэ: Бурятская ГСХА им. В.Р. Филиппова, 2022, https://e.lanbook.com/book/284255

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Доценко А.И.	Машины для земляных работ: учебник по направлению 270100 "Строительство"	Москва: Бастет, 2012,
Л2.2	Слепченко В. А., Слепченко И. В.	Машины для земляных работ: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2021, https://e.lanbook.com/book/231437

7.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Михеев А.В., Авилова А.В.	Машины и оборудование природообустройства и защиты окружающей среды: методические указания к выполнению курсовой работы для студентов очной (заочной) формы обучения	Новочеркасск: , 2012,
Л3.2		Машины и механизмы: методические указания к выполнению курсового проекта студентов очной и заочной форм обучения по специальности 250201 – “Лесное хозяйство” и 250203 – “Садово-парковое и ландшафтное строительство”	Новочеркасск: , 2013,
Л3.3	Новочерк. гос. мелиор. акад., каф. машин природообустр-ва ; сост. А.В. Никитенко	Машины и механизмы в лесном деле: методические указания к учебной практике для студентов направления подготовки "Лесное дело"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=8187&idb=0
Л3.4	Новочерк. инж.- мелиор. ин-т ДГАУ, каф. машин природообустр-ва ; сост. Н.А. Бондарев, А.В. Никитенко	Машины и механизмы в декоративном растениеводстве: методические указания к выполнению курсового проекта для студентов очной и заочной форм обучения направления подготовки "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2015, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=8189&idb=0
Л3.5	Новочерк инж.- мелиор. ин-т Донской ГАУ ; сост. А.В. Никитенко, С.В. Египко	Машины и механизмы: методические указания к выполнению курсового проекта студентов очной и заочной форм обучения по направл. “Лесное дело” и "Ландшафтная архитектура"	Новочеркасск, 2021, http://biblio.dongau.ru/MegaPr oNIMI/UserEntry? Action=Link_FindDoc&id=383822&idb=0

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

7.2.1	Официальный сайт НИМИ Донской ГАУ с доступом в электронную библиотеку	www.ngma.su
7.2.2	Электронная библиотека свободного доступа	www.window.edu.ru

7.2.3	Российская государственная библиотека (фонд электронных документов)	https://www.rsl.ru/
7.2.4	Бесплатная библиотека ГОСТов и стандартов России	http://www.tehlit.ru/index.htm
7.2.5	Портал учебников и диссертаций	https://scicenter.online/
7.2.6	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)	https://uisrussia.msu.ru/
7.2.7	Справочная система «e-library»	https://www.elibrary.ru/
7.2.8	Электронная библиотека учебников	http://studentam.net/
7.3 Перечень программного обеспечения		
7.3.1	Система трехмерного моделирования КОМПАС 3D	Сублицензионный договор № 27-Р15 от 13.04.2015 с ООО "АСКОН-Юг" (Лицензионное соглашение КАД-15-0377)
7.3.2	CorelDRAW Graphics Suite X4 Education License ML (1-60)	LCDDGSX4MULAA от 24.09.2009
7.3.3	AdobeAcrobatReader DC	Лицензионный договор на программное обеспечение для персональных компьютеров Platform Clients_PC_WWEULA-ru_RU-20150407_1357 AdobeSystemsIncorporated (бессрочно).
7.3.4	Opera	
7.3.5	Googl Chrome	
7.3.6	Yandex browser	
7.3.7	7-Zip	
7.3.8	MS Windows XP,7,8, 8.1, 10;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.9	MS Office professional;	Сублицензионный договор №502 от 03.12.2020 г. АО «СофтЛайн Трейд»
7.3.10	Microsoft Teams	Предоставляется бесплатно
7.4 Перечень информационных справочных систем		
7.4.1	Базы данных ООО "Региональный информационный индекс цитирования"	
7.4.2	Базы данных ООО Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
8.1	2401	Специальное помещение укомплектовано специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории: Компьютеры – 13 шт.; Плазменная панель 42* LG – 1 шт; Учебно-наглядные пособия: макеты, плакаты, стенды, натурные образцы; Огнетушитель - 1 шт.; Доска – 1 шт.; Рабочие места студентов; Рабочее место преподавателя.
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>1. Положение о текущей аттестации обучающихся в НИМИ ДГАУ (введено в действие приказом директора №119 от 14 июля 2015 г.).</p> <p>2. Типовые формы титульных листов текстовой документации, выполняемой студентами в учебном процессе (Новочеркасск 2015г.)</p> <p>3. Положение о курсовом проекте (работе) обучающихся, осваивающих образовательные программы бакалавриата, специалитета, магистратуры (введ. в действие приказом директора №120 от 14 июля 2015г.).</p> <p>4. Положение о промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования [Электронный ресурс] (введено в действие приказом директора НИМИ Донской ГАУ №3-Од от 18 января 2018 г.) / Новочерк. инж.-мелиор. ин-т Донской ГАУ.-Электрон. дан. - Новочеркасск, 2018. - Режим доступа: http://www.ngma.su</p>		