Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Алейник Станислав Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 02.08.2023 23:36:59
Уникальный программный ключ:
5258223550ea9fbeb23[illegible]

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ имени В.Я.ГОРИНА»

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета

_____ Стребков С.В.

«_24_» _____05_____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»

Направление подготовки – 09.03.03 – «Прикладная информатика»

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в АПК

Квалификация: бакалавр

Год начала подготовки: 2023

Майский, 2023

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 – «Прикладная информатика», утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19.09.2017 г. №922;
- порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 06.04.2021 № 245;
- профессионального стандарта «Специалист по информационным системам», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.11.2014 N 896н;
- профессионального стандарта «Системный аналитик», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 27 апреля 2023 г. № 367н.

Составитель: доцент кафедры машин и оборудования в агробизнесе, кандидат технических наук Борозенцев Владимир Иванович

Рассмотрена на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе «26» 04 2023г., протокол № 8-22/23

Зав. кафедрой _____ Макаренко А.Н.

Согласована с выпускающей кафедрой прикладной информатики и математики

«04» апреля 2023 г., протокол № 8

Зав. кафедрой _____ Голованова Е.В.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____ Д.Н. Клёсов

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цель изучения дисциплины формирование знаний и умений по основам механизации, автоматизации и электрификации сельскохозяйственного производства. Дать понятие об основных видах энергоносителей в сельском хозяйстве и приемах их эксплуатации.

1.2. Задачи дисциплины – дать студентам знание по устройству тракторов, принципу работы их агрегатов, узлов и механизмов, устройству, условиям нормального функционирования базовых сельскохозяйственных машин и методах их технологической настройки на стационаре и в работе, расчету, комплектованию агрегатов с высокими технико-экономическими показателями при возделывании с/х культур по индустриальным технологиям, методам обоснования состава МТП для предприятий АПК, расчету производительности сельскохозяйственных агрегатов и определения путей ее повышения, определению расхода ГСМ и эксплуатационных затрат при выполнении сельскохозяйственных работ, механизации технологических процессов в животноводстве, основам электрификации и автоматизации с/х производства.

II. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ (ОПОП)

2.1. Цикл (раздел) ОПОП, к которому относится дисциплина

Дисциплина «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» относятся к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.ДВ.02.01) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Введение в профессиональную деятельность
	2. Математика
	3. Безопасность жизнедеятельности
Требования к предварительной подготовке обучающихся	**Знать** основы технологии производства продукции отрасли растениеводства и животноводства, вопросы электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства
	Уметь выявлять проблемы при анализе процессов механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве.
	Владеть навыками самостоятельного овладения знаниями по новым техническим средствам и технологиям, анализ процессов механизации и электрификации в сельскохозяйственном производстве.

Дисциплина является предшествующей для освоения дисциплины «Автоматические системы управления в агропромышленном комплексе» и блока 3 Государственная итоговая аттестация «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» (Б3.01).

III. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Коды компетенций	Формулировка компетенции	Индикаторы достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
ПК-2	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки	**ПК-2.1** Демонстрирует навыки проектирования ИС автоматизации в сфере АПК, с учётом использования специализированных аппаратных средств	**Знать:** устройство и функционирование современных ИС; концепции и стратегии проектирования ИС автоматизации в сфере АПК; принципы проектного подхода к разработке программного обеспечения и соотношения проекта и жизненного цикла; методы анализа прикладной области; методологии и технологии проектирования ИС, проектирование обеспечивающих подсистем ИС; особенности проектирования автоматизированных систем в сфере АПК. **Уметь:** осуществлять выбор ИС в соответствии с функциональными требованиями; использовать современными информационно-коммуникационными технологиями в постановки и решении прикладных задач; применять специализированные программные средства для построения моделей процессов, данных, объектов; выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС автоматизации в сфере АПК; разрабатывать концептуальную модель прикладной области, выбирать инструментальные средства и технологии проектирования ИС автоматизации в сфере АПК. **Владеть:** методами проектирования информационных и информационно-управляющих систем; навыками работы с инструментальными средствами моделирования предметной области, прикладных и информационных процессов; навыками применения математических методов и принципов системного подхода для проектирования ИС автоматизации в сфере АПК.
ПК-4	Способен эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы	**ПК-4.1** Применяет современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства	**Знать:** современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства **Уметь:** анализировать современные подходы к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства **Владеть:** методами современных подходов к информатизации при сопровождении технических и технологических средств сельского хозяйства

IV. ОБЪЕМ, СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

4.1. Распределение объема учебной работы по формам обучения

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	**Объем учебной работы, час**	
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)	**Очная**	**Заочная**
Семестр изучения дисциплины	**4**	**2**
Общая трудоемкость, всего, час *зачетные единицы*	*108* *3*	*108* *3*
1.Контактная работа		
1.1.Контактная аудиторная работа *(всего)*	**40,25**	**12,75**
В том числе:		
Лекции *(Лек)*	20	2
Лабораторные занятия *(Лаб)*	-	-
Практические занятия *(Пр)*	20	4
Установочные занятия *(УЗ)*	-	2
Предэкзаменационные консультации *(Конс)*	-	-
Текущие консультации *(ТК)*	-	4,5
1.2.Промежуточная аттестация		
Зачет *(КЗ)*	0,25	0,25
Экзамен *(КЭ)*	-	-
Выполнение курсовой работы (проекта) (*КНКР*)	-	-
Выполнение контрольной работы *(ККН)*	-	-
1.3.Контактная внеаудиторная работа *(контроль)*	**20**	**4,5**
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	**47,75**	**91,25**
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	10	20
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	10	20
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	10	24
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	11,75	21,25
Подготовка к зачету	6	6

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
Модуль №1 «Общее устройство тракторов и автомобилей»	**12**	**2**	**2**	**8**	**14**	**-**	**-**	**14**
1. Общее устройство тракторов и автомобилей.	12	2	2	8	14	-	-	14
Модуль №2 «Машины для обработки почвы, внесения удобрений, посева и химической защиты растений»	**26**	**8**	**8**	**10**	**27**	**1**	**2**	**24**
1. Машины и орудия для обработки почвы	7	2	2	3	7	1	-	6
2. Машины для внесения минеральных и органических удобрений	6	2	2	2	6,5	-	0,5	6
3. Посевные и посадочные машины	7	2	2	3	7	-	1	6
4. Машины для химической защиты растений	6	2	2	2	6,5	-	0,5	6
Модуль №3 Уборочные машины, машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна, возделывания и уборки овощных культур, для садоводства и мелиоративные машины	**22**	**4**	**4**	**14**	**26**	**1**	**2**	**23**
1.Машины и комбайны для уборки зерновых и технических культур	6	1	2	3	7	1	-	6
2. Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна	5	1	1	3	7	-	2	5
3. Машины для возделывания и уборки овощных культур, механизации работ в садах и мелиоративные машины	7	2	-	5	12	-	-	12
Итоговое занятие по модулям 1,.2, 3	4	-	1	3	-	-	-	-
Модуль №4 «Эксплуатация машинно-тракторного парка»	**16**	**4**	**4**	**8**	**16**	**-**	**-**	**16**
1.Технологические и операционно-технологические карты. Расчет состава МТА	9	2	2	5	11	-	-	11
2. Теоретические основы система технической эксплуатации МТП	7	2	2	3	5	-	-	5
Модуль №5 «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»	**11,75**	**2**	**2**	**7,75**	**16,05**	**-**	**-**	**16,05**

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы, час							
	Очная форма обучения				Заочная форма обучения			
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Самостоятельная работа
1	2	3	4	6	7	8	9	11
1. Электропривод и электрические аппараты. Электрическое освещение, облучение, нагрев и электротехнологии	5	1	1	3	8	-	-	8
2. Виды и системы автоматизации, контроля и сигнализации. Элементы автоматики и их функции	3	1	-	2	8,05	-	-	8,05
Итоговое занятие по модулям 4, 5	3,75	-	1	2,75		-	-	-
Контрольная работа	**-**				***0,2***			
Текущие консультации	**-**				***4,5***			
Установочные занятия	**-**				***2***			
Промежуточная аттестация	***0,25***				***0,25***			
Контактная аудиторная работа (всего)	***40,25***	***20***	***20***	**-**	***12,95***	***2***	***4***	**-**
Контактная внеаудиторная работа (всего)	**20**				***4***			
Самостоятельная работа (всего)	**47,75**				***91,05***			
Общая трудоемкость	***108***				***108***			

4.3 Содержание дисциплины

4.3 Структура и содержание дисциплины по формам обучения

Наименование модулей и разделов дисциплины
Модуль №1 «Общее устройство тракторов и автомобилей»
1.Раздел Общее устройство тракторов и автомобилей.
1.1 Классификация и общее устройство тракторов и автомобилей
1.2 Классификация двс ,основные механизмы и системы двигателей
2. Раздел Трансмиссии, ходовая часть механизмы управления, система освещения и сигнализации тракторов и автомобилей
2.1 Трансмиссии тракторов и автомобилей
2.2 Ходовая часть и механизмы управления тракторов и автомобилей
2.3 Система освещения и сигнализации
Модуль №2 «Машины для обработки почвы, внесения удобрений, посева и химической защиты растений»
1.Раздел Машины и орудия для обработки почвы
1.1 Плуги общего и специального назначения
1.2 Машины и орудия для поверхностной обработки почвы
1.3 Комбинированные агрегаты и
1.4 Машины для противоэрозионной обработки почвы
2. Раздел Машины для внесения минеральных и органических удобрений
2.1 Машины для внесения твердых и жидких минеральных удобрений
2.2 Машины для внесения твердых и жидких органических удобрений
3. Раздел Посевные и посадочные машины
3.1 Машины для посева и посадки сельскохозяйственных культур
3.2 Селекционные сеялки
4. Раздел Машины для химической защиты растений
4.1 Машины для протравливания семян
4.2 Машины для внесения пестицидов
Модуль №3 Уборочные машины, машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна, возделывания и уборки овощных культур, для садоводства и мелиоративные машины
1. Раздел Уборочные машины и комбайны
1.1 Зерноуборочные комбайны. Переоборудование зерноуборочных комбайнов для уборки других культур
1.2 Машины для уборки картофеля
1.3 Машины для уборки сахарной свеклы
2. Раздел Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна
2.1 Зерноочистительные машины
2.2 Зерноочистительные агрегаты и зерноочистительно-сушильные комплексы
3. Раздел Машины для возделывания и уборки овощных культур и механизации работ в садах

Наименование модулей и разделов дисциплины
3.1 Машины для возделывания и уборки овощных культур
3.2 Машины для механизации работ в садах
4. Раздел Мелиоративные машины
4.1 Машины для механизации мелиоративных работ
4.2 Машины для орошения
Итоговое занятие по модулям1,.2, 3
Модуль №4 «Эксплуатация машинно-тракторного парка»
1. Раздел Основы проектирования технологии и организации механизированных работ и производственных процессов
1.1 Технологические и операционно-технологические карты. Комплектование и расчет состава МТА
1.2 Кинематика машинных агрегатов и контроль качества механизированных работ
2. Раздел Показатели эффективности использования МТА, транспортных и погрузочно-разгрузочных средств
2.1 Производительность МТА и эксплуатационные затраты
2.2 Транспортные и погрузочно-разгрузочные работы и средства и показатели их использования
3. Раздел Основы технической эксплуатации МТП
3.1 Теоретические основы и система технической эксплуатации МТП
3.2 Методы определения состава и показатели использования МТП
Модуль №5 «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»
1. Раздел Основные сведения по электротехнике и автоматике. Электропривод. Электрический нагрев, освещение и облучение
1.1 Основные сведения по электротехнике и автоматики.
1.2 Электропривод и электрические аппараты
1.3 Электрическое освещение, облучение, нагрев и электротехнологии
2. Раздел Автоматизация производственных процессов
2.1 Основные понятия. Виды и системы автоматизации, контроля и сигнализации
2.2 Принципы управления, законы регулирования. Элементы автоматики и их функции.
Итоговое занятие по модулям 4, 5

V. ОЦЕНКА ЗНАНИЙ И ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1. Формы контроля знаний, рейтинговая оценка и формируемые компетенции (очная форма обучения)

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
Всего по дисциплине		**ПК-2.1, ПК-4.1**	**108**	**20**	**20**	**47,75**	**Зачет**	**51**	**100**
I. Рубежный рейтинг							Сумма баллов за модули	***31***	***60***
Модуль №1 «Общее устройство тракторов и автомобилей»		**ПК-2.1, ПК-4.1**	**12**	**2**	**2**	**8**		**3**	**8**
1	Общее устройство тракторов и автомобилей.		12	2	2	8	Устный опрос	3	8
Модуль №2 «Машины для обработки почвы, внесения удобрений, посева и химической защиты мрастений»		**ПК-2.1, ПК-4.1**	**26**	**8**	**8**	**10**		**8**	**14**
1.	Машины и орудия для обработки почвы		7	2	2	3	Устный опрос	2	4
2.	Машины для внесения минеральных и органических удобрений		6	2	2	2	Устный опрос	2	3
3.	Посевные и посадочные машины		7	2	2	3	Устный опрос	2	4
4.	Машины для химической защиты растений		6	2	2	2	Устный опрос	2	3
Модуль №3 Уборочные машины, машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна, возделывания и уборки овощных культур, для садоводства и мелиоративные машины		**ПК-2.1, ПК-4.1**	**22**	**4**	**4**	**14**		**6**	**14**
1.	Машины и комбайны для уборки зерновых и технических культур.		6	1	2	3	Устный опрос	2	5
2.	Машины и оборудование для послеуборочной обработки зерна		5	1	1	3	Устный опрос	1	4
3.	Машины для возделывания и		7	2	-	5	Устный опрос	1	1

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы				Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоемкость	Лекции	Лабор.-практ. занятия	Самост. работа			
	уборки овощных культур, механизации работ в садах и мелиоративные машины								
Итоговый контроль знаний по темам модулей 1, 2, 3			4	-	1	3	Тестирование	2	4
Модуль №4 «Эксплуатация машинно-тракторного парка»		**ПК-2.1, ПК-4.1**	**16**	**4**	**4**	**8**		**6**	**10**
1	Технологические и операционно-технологические карты. Расчет состава МТА		9	2	2	5	Устный опрос	3	5
2	Теоретические основы система технической эксплуатации МТП		7	2	2	3	Устный опрос	3	5
Модуль №5 «Электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства»		**ПК-2.1, ПК-4.1**	**11,75**	**2**	**2**	**7,75**		**5**	**8**
1	Электропривод и электрические аппараты. Электрическое освещение, облучение, нагрев и электротехнологии		5	1	1	3	Устный опрос	3	5
2	Виды и системы автоматизации, контроля и сигнализации. Элементы автоматики и их функции		3	1	-	2	Устный опрос	1	1
Итоговое занятие по модулям 4, 5			3,75	-	1	2,75	Тестирование	1	2
I. Контрольное тестирование							**Тестирование**	**3**	**6**
II. Творческий рейтинг								**2**	**5**
III. Рейтинг творческих качеств								**3**	**10**
IV . Рейтинг сформированности прикладных практических требований								+	+
V. Промежуточная аттестация							***Зачет***	**15**	**25**

5.2. Оценка знаний студента

5.2.1. Основные принципы рейтинговой оценки знаний

Оценка знаний по дисциплине осуществляется согласно Положению о балльно-рейтинговой системе оценки обучения в ФГБОУ Белгородского ГАУ.

Уровень развития компетенций оценивается с помощью рейтинговых баллов.

Рейтинги	**Характеристика рейтингов**	**Максимум баллов**
Рубежный	Отражает работу студента на протяжении всего периода изучения дисциплины. Определяется суммой баллов, которые студент получит по результатам изучения каждого модуля.	60
Творческий	Результат выполнения студентом индивидуального творческого задания различных уровней сложности, в том числе, участие в различных конференциях и конкурсах на протяжении всего курса изучения дисциплины.	5
Рейтинг личностных качеств	Оценка личностных качеств обучающихся, проявленных ими в процессе реализации дисциплины (модуля) (дисциплинированность, посещаемость учебных занятий, сдача вовремя контрольных мероприятий, ответственность, инициатива и др.)	10
Рейтинг сформированности прикладных практических требований	Оценка результата сформированности практических навыков по дисциплине (модулю), определяемый преподавателем перед началом проведения промежуточной аттестации и оценивается как «зачтено» или «не зачтено».	+
Промежуточная аттестация	Является результатом аттестации на окончательном этапе изучения дисциплины по итогам сдачи зачета или экзамена. Отражает уровень освоения информационно-теоретического компонента в целом и основ практической деятельности в частности.	25
Итоговый рейтинг	Определяется путём суммирования всех рейтингов	100

Итоговая оценка компетенций студента осуществляется путём автоматического перевода баллов общего рейтинга в стандартные оценки:

Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.2. Критерии оценки знаний студента на зачете

Оценка «зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, при этом проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- студент демонстрирует полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе;
- студент показал систематический характер знаний по дисциплине и способность к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Оценка «не зачтено» на зачете определяется на основании следующих критериев:

- студент допускает грубые ошибки в ответе на зачете и при выполнении заданий, при этом не обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;
- студент демонстрирует проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допускает принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий;
- студент не может продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Основная учебная литература

1. Механизация растениеводства: учебник / В.Н. Солнцев, А.П. Тарасенко, В.И. Оробинский [и др.]; под ред. канд. техн. наук В.Н. Солнцева. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 383 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/16174. - ISBN 978-5-16-011186-5. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1920333

2. Механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства и животноводства : электронное учебное наглядное пособие для направления подготовки 35.03.07 технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции / Ю. Н. Дементьев. - Кемерово : Кузбасская ГСХА, 2019. - 399 с. - ~Б. ц. - Текст : электронный - URL: https://e.lanbook.com/book/143023

6.2 Дополнительная литература

1. Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства (практикум) : практикум / А. В. Мачкарин [и др.] ; Белгородский ГАУ. - Майский : Белгородский ГАУ, 2019. - 194 с. - Соглашение №42/19. - 111.50 р.
http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=BOOKS_FULLTEXT&P21DBN=BOOKS&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%D0%9F07%2F%D0%9C%2055%2D269016274%3C.%3E&USES21ALL=1

2. Сельскохозяйственные машины: учебное пособие / С. Н. Алейник, А. В. Рыжков, К. В. Казаков [и др.]. — Белгород : БелГАУ им.В.Я.Горина, 2020. — 357 с. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/166509

6.2.1. Периодические издания

1. Техника в сельском хозяйстве. Периодическое научное издание.
2. Сельскохозяйственные машины и технологии. – Научно-теоретический рецензируемый журнал. – Режим доступа: https://www.vimsmit.com/jour/index.
3. Техника и оборудование для села. Ежемесячный научно-производственный и информационно-аналитический журнал. – Режим доступа: https://rosinformagrotech.ru/data/tos/o-zhurnale.
4. Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. – Режим доступа: https://www.vestnik-rsn.ru/vrsn.

6.3. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа студентов заключается в инициативном поиске информации о наиболее актуальных проблемах, которые имеют большое практическое значение и являются предметом научных дискуссий в рамках изучаемой дисциплины.

Самостоятельная работа планируется в соответствии с календарными планами рабочей программы по дисциплине и в методическом единстве с тематикой учебных аудиторных занятий.

6.3.1. Методические указания по освоению дисциплины

УМК по дисциплине «Механизация, электрификация и автоматизация сельскохозяйственного производства» – Режим доступа: https://do.belgau.edu.ru - (логин, пароль)

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на

	практическом занятии. Уделить внимание следующим понятиям (*перечисление понятий*) и др.
Лабораторно-практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Самостоятельная работа	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующих для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Подготовка к зачету	При подготовке к зачету необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

6.3.2 Видеоматериалы

Каталог учебных видеоматериалов на официальном сайте ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ – Режим доступа:
http://www.bsaa.edu.ru/InfResource/library/video/mehanizatsiya.php

6.4. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

Электронные ресурсы свободного доступа	
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Всероссийский институт научной и технической информации
http://www2.viniti.ru	Научная электронная библиотека
https://act.su	Каталог специализированной техники АСТ
https://www.agrobase.ru/catalog	Каталог сельскохозяйственной техники
https://rushoz.ru/selhoztehnika/	Сельскохозяйственная техника и оборудование, обзор моделей, технических характеристик и особенностей. Каталог
http://www.ras.ru	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.

https://grnti.ru/?p1=68&p2=85	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ): 68.85: Механизация и электрификация сельского хозяйства
http://www.cnshb.ru	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://n-t.ru	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
https://rosinformagrotech.ru	Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научно-исследовательский институт информации и технико-экономических исследований по инженерно-техническому обеспечению агропромышленного комплекса»
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www.fasi.gov.ru/	Федеральное агентство по науке и инновациям.
http://www.mcx.ru/	Министерство сельского хозяйства РФ
http://www.agro.ru/news/main.aspx	Агропромышленный комплекс. Новости агротехники, агрохимии, животноводства, растениеводства, переработки сельхозпродукции и т.д. Отраслевая доска объявлений. Календарь выставок. Блоги.

http://www.iqlib.ru/	Электронно - библиотечная система, образовательные и просветительские издания.
http://www.scirus.com/	Научная поисковая система Scirus, предназначенная для поиска научной информации в научных журналах, персональных страницах ученых, сайтов университетов на английском и русском языках.
http://www.scintific.narod.ru/	Научные поисковые системы: каталог научных ресурсов, ссылки на специализированные научные поисковые системы, электронные архивы, средства поиска статей и ссылок.
http://www.ras.ru/	Российская Академия наук: структура РАН; инновационная и научная деятельность; новости, объявления, пресса.
http://nature.web.ru/	Российская Научная Сеть: информационная система, нацеленная на доступ к научной, научно-популярной и образовательной информации.
http://www.extech.ru/library/spravo/grnti/	Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ) - универсальная классифика-ционная система областей знаний по научно-технической информации в России и государствах СНГ.
http://www.cnshb.ru/	Центральная научная сельскохозяйственная библиотека
http://www.agroportal.ru	АГРОПОРТАЛ. Информационно-поисковая система АПК.
http://www.rsl.ru	Российская государственная библиотека
http://www.edu.ru	Российское образование. Федеральный портал
http://n-t.ru/	Электронная библиотека «Наука и техника»: книги, статьи из журналов, биографии.
http://www.nauki-online.ru/	Науки, научные исследования и современные технологии

http://www.aonb.ru/iatp/guide/library.html	Полнотекстовые электронные библиотеки
Ресурсы ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ	
http://lib.belgau.edu.ru	Электронные ресурсы библиотеки ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ
http://ebs.rgazu.ru/	Электронно-библиотечная система (ЭБС) "AgriLib"
http://znanium.com/	ЭБС «ZNANIUM.COM»
http://e.lanbook.com/books/	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
http://www.garant.ru/	Информационное правовое обеспечение «Гарант» (для учебного процесса)
http://www.consultant.ru	СПС Консультант Плюс: Версия Проф
http://www2.viniti.ru/	Полнотекстовая база данных «Сельскохозяйственная библиотека знаний» - БД ВИНИТИ РАН
http://window.edu.ru/catalog/	Информационная система «Единое окно доступа к информационным ресурсам»

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Помещения, укомплектованные специализированной мебелью, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории

Виды помещений	Оборудование и технические средства обучения
№ 26Т Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель на 168 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, кафедра-трибуна напольная. Набор демонстрационного оборудования: Проектор Epson EB-X18, Экран для проектора, компьютер в сборе, аудиосистема (колонки), доска магнитно-маркерная, имеется система видеонаблюдения
№ 23Т Учебная лаборатория сельскохозяйственных машин	Специализированная мебель на 30 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, доска меловая. Набор демонстрационного оборудования: мультимедийное оборудование; 3 информационных планшета с акриловыми карманами Корпус плуга на подставке (натурный образец); Схема управления опрыскивателями компании «Jacto». ЗАО «Агриматко» (стенд); Выкапывающая вилка РКС-6 (натурный образец); Корнезаборник РКС-6 (натурный образец); Пневматический высевающий аппарат Challenger (натурный образец с приводом); Секция культиватора КРН-4,2 (натурный образец); Туковысевающий аппарат АТД-2 (натурный образец); Сошниковая секция с однодисковым сошником сеялки John Deer; Дисковый нож (натурный образец); Предплужник (натурный образец); Стойка дисковой бороны Rubin Lemken без диска (натурный образец); Стойка культиватора КПЭ-3,8 без лапы (натурный образец); Лапы культиваторов (натурные образцы); Секция легкой зубовой бороны (натурный образец); Секция бороны ВНИИСР (натурный образец 3 зуба);

	Арычник-бороздорез (натурный образец); Гидронасос Jacto JP-150 в разрезе (натурный образец); Зерноуборочный комбайн «ДОН-1500Б» (стенд с комплектом из 10-ти плакатов); Зерноуборочный комбайн «Вектор» (стенд с комплектом из 10-ти плакатов); Комплект плакатов из 247 шт.
№25Т Компьютерный класс. Аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Специализированная мебель на 14 посадочных мест. Рабочее место преподавателя: стол, стул, компьютер в комплекте. Набор демонстрационного оборудования: 15 компьютеров в комплекте. Имеется система видеонаблюдения
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Ул. Вавилова, 24	Специализированная мебель; настенный плазменный телевизор, комплект компьютерной техники в сборе с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

7.2. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Виды помещений	Оборудование
№ 26Т Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
№ 23Т Учебная лаборатория сельскохозяйственных машин	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
№25Т Компьютерный класс. Аудитория для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	- MS Windows WinStrtr 7 Acdmc Legalization RUS OPL NL. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc.

	Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. - Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D V20. (сублицензионный договор № МЦ-20-00365/44 от 09.09.2020 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. - Учебный комплект программного обеспечения: КОМПАС-3D V20 до V21. (сублицензионный договор № МЦ-20-00560 от 25.10.2021 г.) - 50 мест. Срок действия лицензии – бессрочно. - Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год.
Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Ул. Вавилова, 24	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery. Сублицензионный договор №937/18 на передачу неисключительных прав от 16.11.2018. Срок действия лицензии- бессрочно. MS Office Std 2010 RUS OPL NL Acdmc. Договор №180 от 12.02.2011. Срок действия лицензии – бессрочно. Anti-virus Kaspersry Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор №УТУЦ7873/2.1.22.1832 от 03.11.2022) - 522 лицензия. Срок действия лицензии – 1 год. Информационно правовое обеспечение "Гарант" (для учебного процесса). Договор №ЭПС-12-119 от 01.09.2012. Срок действия - бессрочно. СПС КонсультантПлюс: Версия Проф. Консультант Финансист. КонсультантПлюс: Консультации для бюджетных организаций. Договор от 01.01.2017. Срок действия – бессрочно.

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», договор на оказание услуг № 525эбс – 4.1.22.1836 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ» от 03.11.2022;

– ЭБС «AgriLib», дополнительное соглашение № 1 от 31.01.2020/33 к Лицензионному договору №ПДД 3/15 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе ФГБОУ ВПО РГАЗУ от 15.01.2015;

– ЭБС «Лань», договор №1-14-2022 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань» от 26.09.2022;

– ЭБС «Руконт», договор №ДС-284 от 15.01.2016 с открытым акционерным

обществом «ЦКБ»БИБКОМ», с обществом с ограниченной ответственностью «Агентство «Книга-Сервис».

7.4. Места проведения практической подготовки

Практическая подготовка в форме практических занятий предусматривает участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практическая подготовка в форме практических занятий осуществляется в структурном подразделении Университета: в УНИЦ «Агротехнопарк».

В ходе практической подготовки в форме практических занятий обучающиеся на примере конкретных почвообрабатывающих и посевных машин и (или) их рабочих органов закрепляют знания по настройке и основным регулировкам на заданную глубину работы и норму высева.

Каждый обучающийся принимает участие в подготовке почвообрабатывающих и посевных машин для обработки почвы и посева пропашных культур.

VIII. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

В случае обучения в университете инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности психофизического развития, индивидуальные возможности и состояние здоровья таких обучающихся.

Образование обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий). На аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и (или) тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста н списка литерату-

ры, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т.д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению университетом обеспечивается выпуск и использование на учебных занятиях альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы) а также обеспечивает обучающихся надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации (диктофонов и т.д.). Допускается присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно- двигательного аппарата материально-технические условия университета обеспечивают возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, а также пребывания в них (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов; наличие специальных кресел и других приспособлений). На аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации лицам с ограниченными возможностями здоровья, имеющим нарушения опорно-двигательного аппарата могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).