

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Алейник Станислав Николаевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 11.06.2024 11:38:40

Уникальный программный ключ:

5258223550ea9fbeb23726a1609b644055d8986ab6255891f288f913a2351fae

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ В.Я. ГОРИНА**

УТВЕРЖДАЮ

Декан инженерного факультета,

к.т.н., доцент


Факультет / Макаренко А.Н./

« 27 » мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Система технологических процессов в животноводстве и растениеводстве

Направление подготовки 35.04.06 – Агроинженерия

Направленность (профиль) – Технологии и средства механизации сельского хозяйства

Квалификация – Магистр

Год начала подготовки – 2024

п. Майский, 2024

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена с учетом требований:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 35.04.06 Агроинженерия (уровень магистратура), утвержденного и введенного в действие с 30 декабря 2017 г. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №709 от 26.07.2017 г;
- 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 г., № 245;
 - профессионального стандарта «Специалист в области механизации сельского хозяйства», утвержденного Министерством труда и социальной защиты РФ от 02 сентября 2020 г. №555н.

Составитель: к.т.н., доцент Чехунов О.А.

Рассмотрена на заседании кафедры машин и оборудования в агробизнесе

«24» мая 2024 г., протокол № 8-1-23/24

зав. кафедрой _____ Мартынов Е.А.

Руководитель основной профессиональной образовательной программы _____

Рыжков А.В.

I. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

Система технологических процессов в животноводстве и растениеводстве – дисциплина, изучающая современные технологии и технические средства, применяемые в аграрном производстве.

1.1 Цель дисциплины – приобретение магистрантами углубленных теоретических и практических навыков в разработке новых технологий при изучении систем технологических процессов в животноводстве и растениеводстве, в которых используются высокопроизводительная техника и принимают участие высокопродуктивные животные.

1.2 Задачи дисциплины – совершенствование технологических процессов в механизации растениеводства и животноводства с разработкой перспективных направленных на применение энергосберегающих технологий с получением максимальной экономической эффективности.

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

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

Система технологических процессов в животноводстве и растениеводстве относится к части, формируемой участниками образовательных отношений (Б1.В.03) основной профессиональной образовательной программы.

2.2. Логическая взаимосвязь с другими частями ОПОП

Наименование предшествующих дисциплин, практик, на которых базируется данная дисциплина (модуль)	1. Математическое моделирование и проектирование 2. Планирование и организация научных исследований 3. Современные проблемы отрасли
Требования к предварительной подготовке обучающихся	знать: <ul style="list-style-type: none">➤ общие сведения и устройство сельскохозяйственных машин и оборудования животноводства;➤ навыки управления информацией (способность извлекать и анализировать информацию из различных источников); уметь: <ul style="list-style-type: none">➤ организовывать и планировать исследования;➤ принимать решение по проблемам постановки опытов; владеть: <ul style="list-style-type: none">➤ навыками чтения чертежей и схем работы машин;➤ базовыми исследовательскими навыками и применять их на практике, адаптировать к экстремальным условиям.

Дисциплина является предшествующей для систем точного земледелия в агроинженерии, новой отечественной и зарубежной техники и написания выпускной квалификационной работы.

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
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними, определяя вопросы (задачи) подлежащие дальнейшей разработке	Знать руководящие и нормативные документы по использованию машинных технологий в растениеводстве и животноводстве; передовой отечественный и зарубежный опыт применения машинных технологий и средств механизации в аграрном производстве
			Уметь анализировать возникающие проблемные ситуации в аграрном производстве выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке
			Владеть методами и навыками анализа возникающих проблемных ситуаций в аграрном производстве выявляя их составляющие и связи между ними, определяя задачи, подлежащие дальнейшей разработке
ПК-1	Способен осуществлять выбор и обеспечивать эффективное использование машин и оборудования для технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства	ПК-1.3 Обеспечивает эффективное использование машин, оборудования и средств механизации при производстве сельскохозяйственной продукции	Знать устройство, технологические процессы и методы настройки машин на оптимальные режимы работы, обеспечивающие высокопроизводительную и безопасную эксплуатацию; методику технологических расчетов по механизации растениеводства и животноводства
			Уметь: обосновывать рациональные способы использования современного оборудования, применяемого в

			<p>животноводстве и растениеводстве; производить необходимые технологические расчеты по механизации растениеводства и животноводства, пользоваться специальной технической и справочной литературой</p>
			<p>Владеть: методами и навыками по организации технического обеспечения производственных процессов на предприятиях АПК; навыками работы, регулировок, испытаний сельскохозяйственной техники; логическими методами и приемами научного исследования</p>
<p>ПК-3</p>	<p>Способен осуществлять проектирование машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции</p>	<p>ПК-3.4 Осуществляет проектирование системы сельскохозяйственных машин, оборудования для животноводства при технической и технологической модернизации сельскохозяйственного производства</p>	<p>Знать передовой опыт проектирования машинных технологий и средств механизация в животноводстве и растениеводстве; основные направления и тенденции развития сельскохозяйственной техники и технологий</p> <p>Уметь осуществлять проектирование системы сельскохозяйственных машин, оборудования для животноводства</p> <p>Владеть методами и навыками по осуществлению проектирования машин, их рабочих органов, средств механизации, средств технического обслуживания, диагностирования и ремонта для инженерного обеспечения производства сельскохозяйственной продукции</p>

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

Вид работы (в соответствии с учебным планом)	Объем учебной работы, час	
	Очная	Заочная
Формы обучения (вносятся данные по реализуемым формам)		
Семестр изучения дисциплины	3	2
Общая трудоемкость, всего, час	144	144
<i>зачетные единицы</i>	4	4
1. Контактная работа		
1.1. Контактная аудиторная работа (всего)	34,4	20,4
В том числе:		
Лекции (<i>Лек</i>)	16	4
Лабораторные занятия (<i>Лаб</i>)	-	-
Практические занятия (<i>Пр</i>)	12	12
Практическая подготовка в форме практических занятий (<i>ППППЗ</i>)	4	2
Установочные занятия (<i>УЗ</i>)	-	2
Предэкзаменационные консультации (<i>Конс</i>)	2	-
Текущие консультации (<i>ТК</i>)	-	-
1.2. Промежуточная аттестация		
Зачет (<i>КЗ</i>)	-	-
Экзамен (<i>КЭ</i>)	0,4	0,4
Выполнение курсовой работы (проекта) (<i>КНКП</i>)	-	-
Выполнение контрольной работы (<i>ККН</i>)	-	-
1.3. Контактная внеаудиторная работа (контроль)	17	4
2. Самостоятельная работа обучающихся (всего)	92,6	119,6
в том числе:		
Самостоятельная работа по проработке лекционного материала	18	25
Самостоятельная работа по подготовке к лабораторно-практическим занятиям	18	25
Работа над темами (вопросами), вынесенными на самостоятельное изучение	18	25
Самостоятельная работа по видам индивидуальных заданий: подготовка реферата (контрольной работы)	18,6	24,6
Подготовка к экзамену	20	20

4.2 Общая структура дисциплины и виды учебной работы

Наименование модулей и разделов дисциплины	Объемы видов учебной работы по формам обучения, час									
	Очная форма обучения					Заочная форма обучения				
	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа	Всего	Лекции	Лабораторно-практ.занятия	Практическая подготовка в форме практических занятий	Самостоятельная работа
Модуль 1. «Системы технологических процессов в растениеводстве»	61	8	6	2	45	64	2	6	-	56
1. Системы технологических процессов для возделывания и уборки зерновых культур при различных технологиях обработки почвы	23	4	2	2	15	21	1	2	-	18
2. Системы технологических процессов для возделывания и уборки сахарной свеклы	19	2	2	-	15	20	-	2	-	18
3. Научно-техническое сопровождение современных технологий	19	2	2	-	15	23	1	2	-	20
Модуль 2. «Системы технологических процессов в животноводстве»	63,6	8	6	2	47,6	73,6	2	6	2	63,6
1. Системы технологических процессов промышленного птицеводства	25	4	2	2	17	24	-	2	2	20
2. Системы технологических процессов молочного скотоводства	19	2	2	-	15	21	1	2	-	18
3. Системы технологических процессов промышленного свиноводства	18	2	1	-	15	20	1	1	-	18
<i>Итоговое занятие по модулям 1, 2</i>	1,6	-	1	-	0,6	8,6	-	1	-	7,6
<i>Предэкзаменационные консультации</i>	2					-				
<i>Текущие консультации</i>	-					-				
<i>Установочные занятия</i>	-					2				
<i>Выполнение курсовой работы (проекта) (КНКИ)</i>	-					-				
<i>Промежуточная аттестация</i>	0,4					0,4				
<i>Контактная аудиторная работа (всего)</i>	34,4	16	12	4	-	20,4	4	12	2	-
<i>Контактная внеаудиторная работа (всего)</i>	17					4				
<i>Самостоятельная работа (всего)</i>	92,6					119,6				
<i>Общая трудоемкость</i>	144					144				

4.3 Содержание дисциплины

Модуль 1. «Системы технологических процессов в растениеводстве»
<i>1. Системы технологических процессов для возделывания и уборки зерновых культур при различных технологиях обработки почвы</i>
1.1. Система технологических процессов возделывания и уборки зерновых культур при минимальной технологии обработки почвы
1.2. Система технологических процессов возделывания и уборки зерновых культур при нулевой технологии обработки почвы
<i>2. Системы технологических процессов для возделывания и уборки сахарной свеклы</i>
2.1. Системы технологических процессов внесения удобрений и защиты растений
2.2. Системы технологических процессов обработки почвы под возделывание сахарной свеклы
2.3. Системы технологических процессов посева и уборки сахарной свеклы
<i>3. Научно-техническое сопровождение современных технологий</i>
3.1. Оборудование для точного земледелия (навигационные системы, дифференциация внесения удобрений, картирование полей)
3.2. Экспресс-диагностика рН-реакции почвенного раствора
Модуль 2. «Системы технологических процессов в животноводстве»
<i>1. Системы технологических процессов промышленного птицеводства</i>
1.1. Системы технологических процессов при клеточном содержании кур яичного и мясного направления
1.2. Системы технологических процессов при напольном содержании цыплят-бройлеров
<i>2. Системы технологических процессов молочного скотоводства</i>
2.1. Системы технологических процессов содержания коров молочного направления (системы приготовления и раздачи кормов, поения животных, удаления навоза и поддержания микроклимата)
2.2. Системы технологических процессов поточных линий доения коров и первичной обработки молока
<i>3. Системы технологических процессов промышленного свиноводства</i>
3.1. Технологические системы свиноводства (факторы и типы технологий, технико-экономическая оценка технологий)
3.2. Системы технологических процессов промышленного поточного свиноводства

**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 (дневная форма обучения)**

№ п/п	Наименование рейтингов, модулей и блоков	Формируемые компетенции	Объем учебной работы					Форма контроля знаний	Количество баллов (min)	Количество баллов (max)
			Общая трудоем- кость	Лекции	Лаб.-практ.зая	Практическая под- готов-ка в форме практических зая-	Самост. работа			
Всего по дисциплине		УК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.4	144	16	12	4	92,6	Экзамен	51	100
I. Рубежный рейтинг								Сумма бал- лов за мо- дули	31	60
Модуль 1 «Модуль 1. «Системы технологи- ческих процессов в растениеводстве»»		УК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.4	61	8	6	2	45		12	24
1.	Системы технологических процессов для возделывания и уборки зерновых культур при различных технологиях обработки почвы		23	4	2	2	15	Устный опрос	6	12
2.	Системы технологических процессов для возделывания и уборки сахарной свеклы		19	2	2	-	15	Устный опрос	3	6
3	Научно-техническое сопровождение современных технологий		19	2	2	-	15	Устный опрос	3	6
Модуль 2 «Системы технологических процессов в животноводстве»		УК-1.1; ПК-1.3; ПК-3.4	63,6	8	6	2	47,6		19	36
1.	Системы технологических процессов промышленного птицеводства		25	4	2	2	17	Устный опрос	6	12
2.	Системы технологических процессов молочного скотоводства		19	2	2	-	15	Устный опрос	3	6
3.	Системы технологических процессов промышленного свиноводства		18	2	1	-	15	Устный опрос	3	6
Итоговый контроль знаний по темам модулей 1, 2			1,6	-	1	-	0,6	Итоговое тестирование, ситуационные задачи	7	12
II. Творческий рейтинг									2	5
III. Рейтинг личностных качеств									3	10
IV. Рейтинг сформированности прикладных практических требований									+	+
V. Промежуточная аттестация								Экзамен	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.

Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
менее 51 балла	51-67 баллов	67,1-85 баллов	85,1-100 баллов

5.2.3. Критерии оценки знаний студента на экзамене

На экзамене студент отвечает в письменно-устной форме на вопросы экзаменационного билета (2 вопроса и задача).

Количественная оценка на экзамене определяется на основании следующих критериев:

- оценку «отлично» заслуживает студент, показавший всестороннее систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение

свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины и их значение для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала;

- оценку «хорошо» заслуживает студент, обнаруживший полное знание учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе; как правило, оценка «хорошо» выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

- оценку «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знания основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой; как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

- оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, обнаружившему проблемы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий; как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут 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 литература

1. Система технологических процессов в животноводстве и растениеводстве: учебное пособие для обучающихся направления подготовки 35.04.06 Агроинженерия, профиль – Технологии и средства механизации сельского хозяйства / Министерство сельского хозяйства Российской Федерации; сост.: О. А. Чехунов [и др.]. - Белгород: ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ, 2023. - 178 с. Режим доступа: 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%A1%2040%2D462537581%3C.%3E&USES21ALL=1

6.2 Дополнительная литература

1. Чехунов, О. А. Система технологических процессов в растениеводстве и животноводстве [Электронный ресурс]: учебное пособие для магистров направления подготовки 35.04.06 - Агроинженерия / О. А. Чехунов, А. Н. Макаренко ; Белгородский ГАУ. - Белгород : Белгородский ГАУ, 2016. - 49 с. – Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?&C21COM=F&S21STN=&S21CNR=1&S21FMT=referings_img&USES21ALL=1&S21REF=10&I21DBN=BELGAU_READER&P21DBN=BELGAU&Z21ID=162614700269032510&Image_file_name=Only%5F in%5FEC%5CSistema%5Ftehnologicheskikh%5Fprocessov%5Fv%5Frastenievodstve%2Epdf&Image_file_mfn=11425&MFN=11425&PDF_PAGES=9999

2. Ресурсосберегающие технологии и оборудование в животноводстве / И. Я. Федоренко, В. В. Садов. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 304 с. Режим доступа: http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=LANI_FULLTEXT&P21DBN=LANI&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=%3C.%3E&USES21ALL=1

3. Сельскохозяйственные машины / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=LANI_FULLTEXT&P21DBN=LANI&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=631%2E3%28075%29%2F%D0%93%2094%2D040165858%3C.%3E&USES21ALL=1

3. Сельскохозяйственные машины / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=LANI_FULLTEXT&P21DBN=LANI&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=631%2E3%28075%29%2F%D0%93%2094%2D040165858%3C.%3E&USES21ALL=1

3. Сельскохозяйственные машины / В. П. Гуляев, Т. Ф. Гаврильева. - Санкт-Петербург: Лань, 2020. - 140 с. http://lib.belgau.edu.ru/cgi-bin/irbis64r_plus/cgiirbis_64_ft.exe?S21COLORTERMS=0&LNG=&Z21ID=GUEST&I21DBN=LANI_FULLTEXT&P21DBN=LANI&S21STN=1&S21REF=10&S21FMT=briefHTML_ft&S21CNR=5&C21COM=S&S21ALL=%3C.%3EI=631%2E3%28075%29%2F%D0%93%2094%2D040165858%3C.%3E&USES21ALL=1

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

Вид учебных занятий	Организация деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить 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 удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
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 экзамену	При подготовке к экзамену 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	
https://act.su	Каталог специализированной техники АСТ
https://www.agrobase.ru/catalog	Каталог сельскохозяйственной техники
https://rushoz.ru/selhoz_tehnika/	Сельскохозяйственная техника и оборудование, обзор моделей, технических характеристик и особенностей. Каталог
http://elibrary.ru/defaultx.asp	Научная электронная библиотека
https://mcx.gov.ru	Министерство сельского хозяйства РФ
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.cnsnb.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

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
<p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26Т ул. Студенческая, 2</p>	<p>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</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23 Т ул. Студенческая, 2</p>	<p>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 АДД-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 ВНИИСП (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.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Ул. Вавилова, 24</p>	<p>Специализированная мебель; Ø комплект компьютерной техники в сборе (системный блок: Asus P4BGL-MX\Intel Celeron, 1715 МГц\256 Мб PC2700 DDR SDRAM\ST320014A (20 Гб, 5400 RPM, Ultra-ATA/100)\ NEC CD-ROM CD-3002A\Intel(R) 82845G/GL/GE/PE/GV Graphics Controller, монитор: Proview 777(N) / 786(N) [17" CRT],</p>

	<p>клавиатура, мышь.) в количестве 10 единиц с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечения доступа в электронную информационно-образовательную среду Белгородского ГАУ;</p> <p>Ø неттоп Intel NUC BOXNUC8I13VEN2,i3 8109U, 3.6 GHz, 4Gb DDR4/3;</p> <p>Ø Экран Lumien Control LMC-100110 (305*229)/2; Ø мультимедийный-проектор Epson EB-X39/2; Ø акустическая система SVEN SPS-635; Ø микшерный пульт SOUNDKING MIX02AU; Ø вокальный динамический микрофон VOLTA DM-b58</p>
--	---

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

Виды помещений	Оборудование
<p>учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа № 26Т ул. Студенческая, 2</p>	<p>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 от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.</p>
<p>учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации № 23 Т ул. Студенческая, 2</p>	<p>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 от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки) Ул. Вавилова, 24</p>	<p>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 от 28.11.2023 № УТУЦ7873/4.1.23.988 231310200541231020100100080005829244) – 522 лицензии. Срок действия лицензии 1 год.</p>

7.3. Электронные библиотечные системы и электронная информационно-образовательная среда

– ЭБС «ZNANIUM.COM», лицензионный договор (неисключительная лицензия) № 1605эбс–4.1.23.1044 от 12.12.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»;

– 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», лицензионный договор № 1-14-2023 от 06.10.2023 с Обществом с ограниченной ответственностью «Издательство Лань»;

– 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 производственных участков закрепляют знания по системе технологических процессов возделывания и уборки зерновых культур при минимальной технологии обработки почвы; по системам технологических процессов при клеточном содержании кур яичного направления.

Каждый обучающийся принимает участие в подготовке комплекса машин для возделывания и уборки зерновых культур при минимальной технологии обработки почвы; проведении вакцинации, настройки линий кормления и поения при клеточном содержании кур яичного направления.

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 и списка литературы, 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).