

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Бойко Елена Григорьевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 09.10.2024 10:15:40
Уникальный программный ключ:
e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство науки и высшего образования РФ
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

«Утверждаю»
И. о. заведующего кафедрой

 А.В. Ставицкий

«31» мая 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Введение в профессиональную деятельность

для направления подготовки 35.03.06 «Агроинженерия»

профиль Технические системы в агробизнесе

профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения – очная, заочная

Тюмень, 2024


При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 «Агроинженерия» утвержденный Министерством образования и науки РФ «23» августа 2017г., приказ № 813
- 2) Учебный план основных образовательных программ Технические системы в агробизнесе и Технический сервис в агропромышленном комплексе одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья от «31» мая 2024 г. Протокол № 14

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры «Технические системы в АПК» от «31» мая 2024г. Протокол № 10

И. о. заведующего кафедрой _____  А.В. Ставицкий

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «31» мая 2024 г. Протокол № 8

Председатель методической комиссии института _____  С.М. Каюгина

Разработчик:

Гайворон М.А., преподаватель кафедры Технических систем в АПК

Директора института _____  Н.Н. Устинов

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

<i>Код компетенции</i>	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИД-1-оПК-4 Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; - общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства. <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов; - обосновывать комплексы машин для реализации ресурсосберегающих технологий в АПК. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - готовностью к профессиональной эксплуатации с/х машин, технологического оборудования для реализации технологических процессов в АПК.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к Блоку 1 обязательной части образовательной программы.

Для изучения дисциплины необходимы знания в области: математика, информатика, физика.

Введение в профессиональную деятельность является предшествующей дисциплиной для дисциплин: материаловедение и технология конструкционных материалов, тракторы и автомобили, основы научных исследований.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1 семестре по очной форме обучения и на 1 курсе в 1 семестре по заочной форме обучения.

3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачетных единицы).

Вид учебной работы	Форма обучения	
	очная	заочная
Аудиторные занятия (всего)	48	12
<i>В том числе:</i>	-	
Лекционного типа	32	8
Семинарского типа	16	6
Самостоятельная работа (всего)	60	94
<i>В том числе:</i>	-	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	70
Самостоятельное изучение тем	8	
Индивидуальное задание	10	10
Реферат	12	-
Контрольная работа	-	14
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость:		
часов	108	108
зачетных единиц	3	3

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	Организация обучения в университете	Основные сведения о ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья. Нормативные документы, регламентирующие учебный процесс. Информационные ресурсы. Электронно-библиотечные системы.
2.	Характеристика подготовки направления «Агроинженерия».	Характеристика профессиональной деятельности выпускников программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия». Требования к результатам освоения программ бакалавриата по направлению подготовки «Агроинженерия»
3	Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве	Основные понятия в области сельскохозяйственного производства. Понятие производственных процессов в растениеводстве и животноводстве. Общая характеристика производственных процессов, агрегатов, машин. Общие понятия системы машин.
4	Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии	Точное сельское хозяйство - управление с использованием информационных технологий. Технология No-Till, условия, необходимые для их использования, преимущества и недостатки. Технология точного земледелия – общие сведения. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия. Технология точного животноводства – общие сведения. Электронная идентификация животных.

5	Техническое обеспечение технологий	Сельскохозяйственные агрегаты и машины для обработки почвы, посева и ухода за сельскохозяйственными культурами, уборки урожая. Общие сведения о системе машин для животноводства.
---	------------------------------------	---

4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Организация обучения в университете	4	-	4	8
2.	Характеристика подготовки направления «Агроинженерия».	4	2	8	14
3.	Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве	12	8	20	40
4.	Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии	8	4	18	30
5.	Техническое обеспечение технологий	4	2	10	16
Итого:		32	16	60	108

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекционного типа	Семинарского типа	СР	Всего, часов
1	2	3	4	5	6
1.	Организация обучения в университете	2	-	4	6
2.	Характеристика подготовки направления «Агроинженерия».	2	2	12	16
3.	Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве	2	2	36	40
4.	Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии	2	2	22	26
5.	Техническое обеспечение технологий	-	-	20	20
Итого:		8	6	94	108

4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час)	
			очная	заочная
1	2	3	4	5
1.	2	Профессия агроинженер	2	2

2.	3	Общие сведения о материалах, механизмах и машинах	2	-
3.	2	Общее устройство автомобилей и тракторов	2	-
4.	2	Механизация уборки зерновых культур зерноуборочный комбайн «Вектор»	2	-
5.	3	Общие сведения о конструкциях и решениях современных животноводческих ферм	2	2
6.	3	Ресурсосберегающие технологии растениеводства	2	-
7.	4	Ресурсосберегающие технологии животноводства	2	-
8.	5	Техническое обеспечения технологий АПК	2	-
		Итого:	16	4

4.4. Примерная тематика курсовых проектов (работ) не предусмотрено ОПОП.

5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения		Текущий контроль
	очная	заочная	
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	30	70	Тестирование или собеседование
Самостоятельное изучение тем	8		собеседование
Индивидуальное задание	10	10	защита
Реферат	12	-	защита
Контрольная работа	-	14	защита
всего часов:	60	94	

5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Механизация и электрификация сельскохозяйственного производства: учебное пособие по выполнению лабораторных работ / И.П. Машкарева, Н.В.Трутнев, М-во с.-х. РФ, ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА - Пермь: Изд-во ФГБОУ ВПО Пермская ГСХА, 2012. – 200 с.

2. Механизация и автоматизация технологических процессов животноводства: Программа, методические указания, контрольные задания и оценочные средства для студентов заочной формы обучения по направлению подготовки 35.03.07 Технология

производства и переработки сельскохозяйственной продукции. [Электронный ресурс] / Сост. О.В. Волкова. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2016. - 26 с.

5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 3 Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве

1. Механизация технологических процессов посева рапса.
2. Механизация технологических процессов поения в кролиководстве.
3. Автоматизация технологического процесса выпаса КРС.

Раздел 4 Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии

1. Система навигации GIS
2. Параллельное вождение

Раздел 5

1. Почвообрабатывающие фрезы.
2. Молочные шестеренчатые насосы.
3. Оборудования для оглушения животных.

5.4 Вопросы

5.5. Темы рефератов:

1. Особенности профессии агроинженер.
2. Современная техника для основной обработки почвы
3. Робототехника в сельском хозяйстве.
4. Современные средства для определения физико-механических свойств почвы.
5. Агроинженерная подготовка в иностранных вузах.
6. Точное земледелие.
7. Цифровизация сельского хозяйства.
8. Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии.
9. Технология уборки и переработки глубокой подстилки в животноводстве.
10. Автоматизация раздачи корма на животноводческих фермах.
11. Схемы вентиляции животноводческих ферм.
12. Современное оборудование для медицинского ухода за животными
13. Современные технологии производства пищевых яиц.
14. Инновации на рынке убоя и первичной переработки.
15. Роботизация процесса доения КРС и МРС.
16. Современные способы очистки сырого молока.
17. Инновации машинного доения КРС.
18. Контроль качества животноводческой продукции.
19. Современные стандарты качества молока, техническое обеспечение.
20. Современное оборудование для анализа растительной и животноводческой продукции.

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1 Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

<i>Код компетенции</i>	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
------------------------	----------------------------------	---	----------------------------------

<p>ОПК-4</p>	<p>ИД-1-опк-4 Применяет знания и обосновывает современные технологии в агроинженерии</p>	<p>знать: - общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; - общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства.</p> <p>уметь: - осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов; - обосновывать комплексы машин для реализации ресурсосберегающих технологий в АПК.</p> <p>владеть: - готовностью к профессиональной эксплуатации с/х машин, технологического оборудования для реализации технологических процессов в АПК.</p>	<p>тестовые задания зачетный билет</p>
---------------------	---	--	--

6.2. Шкалы оценивания

Шкала оценивания устного зачёта

Оценка	Описание
зачтено	Обучающийся знает общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства, умеет осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов и обосновывать комплексы машин для реализации ресурсосберегающих технологий в АПК; владеет навыками применения в профессиональной деятельности средств механизации сельскохозяйственного производства.

не зачтено	Обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень знаний в области общих сведений о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; не имеет представления об общих сведениях о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства, не умеет осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов и обосновывать комплексы машин для реализации ресурсосберегающих технологий в АПК; не владеет навыками применения в профессиональной деятельности средств механизации сельскохозяйственного производства.
------------	---

Шкала оценивания тестирования на зачете

% выполнения задания	Результат
50 – 100	зачтено
менее 50	не зачтено

6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) основная литература

1. Гуляев, В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс : учебное пособие для вузов / В. П. Гуляев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. — ISBN 978-5-8114-9076-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/184099>
2. Механизация технологических процессов в АПК / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, Е. А. Котелевская, М. И. Туманова. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 148 с. — ISBN 978-5-507-46642-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351965>
3. Труфляк, Е. В. Современные зерноуборочные комбайны / Е. В. Труфляк, Е. И. Трубилин. — 5-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-507-45709-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/279869>
4. Техника и технологии в животноводстве / В. И. Трухачев, И. В. Атанов, И. В. Капустин, Д. И. Грицай. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 440 с. — ISBN 978-5-507-46325-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/305996>

б) дополнительная литература

1. Завражнов, А. И. Тенденции развития инженерного обеспечения в сельском хозяйстве / А. И. Завражнов, Л. В. Бобрович. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 688 с. — ISBN 978-5-8114-9654-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/198563>
2. Липин, В. Д. Сельскохозяйственные машины. Картофелеуборочные комбайны / В. Д. Липин. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 168 с. — ISBN 978-5-507-46757-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/351947>

3. Машины для посева зерновых культур. Посевные комплексы. Регулировка, настройка и эксплуатация / А. Р. Валиев, Б. Г. Зиганшин, А. В. Дмитриев [и др.]. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 156 с. — ISBN 978-5-507-45728-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282356>
4. Фролов, В. Ю. Ресурсосберегающие технологии производства продукции АПК / В. Ю. Фролов, Г. Г. Класнер, М. И. Туманова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 84 с. — ISBN 978-5-507-45762-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/282725>
5. Технологии и техника промышленного садоводства и питомниководства : учебник для вузов / А. А. Завражнов, А. И. Завражнов, В. Ю. Ланцев [и др.] ; под редакцией А. А. Завражнов. — Санкт-Петербург : Лань, 2024. — 464 с. — ISBN 978-5-507-48558-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/385847>

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

1. Базы ГОСТов Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии www.protect.gost.ru, www.gosthelp.ru;
2. Научная электронная библиотека www.elibrary.ru;
3. Электронно-библиотечная система «Лань» www.e.lanbook.com;
4. Электронно-библиотечная система «IPR-books» www.iprbookshop.ru;
5. Международная информационная система по сельскому хозяйству и смежным им отраслям www.agris.ru.
6. Информационный портал по сельскому хозяйству и аграрной науке www.agro-prom.ru;
7. Российский информационный портал о сельском хозяйстве www.agronews.ru.

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Основы агроинженерии Часть 1. Механизация растениеводства: практикум для выполнения практических работ студентами-бакалаврами, обучающимися по направлениям подготовки 36.03.02 Зоотехния. [Электронный ресурс]. / О.В. Волкова. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2019. - 48с.
2. Основы агроинженерии Часть 2. Механизация животноводства: практикум для выполнения практических работ студентами-бакалаврами, обучающимися по направлениям подготовки 36.03.02 Зоотехния. [Электронный ресурс]. / О.В. Волкова. – Тюмень: ГАУ «Северного Зауралья», 2019. - 48с.

10. Перечень информационных технологий

1. Операционная система Windows (лицензионно-программное обеспечение)
2. Пакет прикладных программ MS Office 2007 (университетская лицензия)
3. Google meet (www.meet.google.com)
4. Test ЭИОС ГАУСЗ (www.lms-test.gausz.ru)

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Лекционные занятия: - комплект электронных презентаций/слайдов, проводится в аудиториях:оснащенных мультимедийным оборудованием и интерактивной доской. Практические занятия проводятся в учебных лабораториях: (4-110) «Аудитория техники комбайнового завода ОАО «Комбайновый завод Ростсельмаш» (комбайн Вектор; комплект плакатов; макеты, учебные видеофильмы; проектор Sony и настенным экраном; 4-117 «Лаборатория почвообрабатывающих машин», оснащенной лабораторным стендом почвенный канал.

12. Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы), использование версии сайта для слабовидящих ЭБС IPR BOOKS и специального мобильного приложения IPR BOOKS WV-Reader (программы не визуального доступа к информации, предназначенной для мобильных устройств, работающих на операционной системе Android и iOS, которая не требует специально обученного ассистента, т.к. люди с ОВЗ по зрению работают со своим устройством привычным способом, используя специальные штатные программы для незрячих людей, с которыми IPR BOOKS WV-Reader имеет полную совместимость);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО Государственный аграрный университет Северного Зауралья
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по учебной дисциплине Введение в профессиональную деятельность

для направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия
профиль Технические системы в агробизнесе
профиль Технический сервис в агропромышленном комплексе

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчик: Гайворон М.А., преподаватель

Утверждено на заседании кафедры

протокол № 10 от «31» мая 2024 г

И. о. заведующего кафедрой  А.В. Ставицкий

Тюмень, 2023

**КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ОЦЕНКИ
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие
этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины**

ВВЕДЕНИЕ В ПРОФЕССИОНАЛЬНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ

1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного зачета)

1.1 знать: общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства.

Компетенция	Вопросы
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Профессия агроинженер 2. Направления подготовки 35.03.06 Агроинженерия в ГАУ Северного Зауралья 3. Роль агроинженерной науки в развитии АПК 4. Становление агроинженерной науки и образования в России 5. Классификация с/х тракторов. 6. Классификация плугов. Типы корпусов, ножей и лемехов плуга. Регулировка полунавесного и навесного плуга на глубину пахоты. 7. Машины для поверхностной обработки почвы. Типы культиваторов. 8. Регулировка глубина обработки почвы пропашных культиваторов и культиваторов для сплошной обработки почвы. 9. Машины для посева и посадки. Классификация. 10. Комбинированные средства механизации обработки почвы. 11. Машины для посева и посадки с/х культур. Установка сеялки СЗ-3,6 на норму высева. 12. Принцип работы сеялки точного высева (на примере MONOSEM) . 13. Принцип работы и основные регулировки картофелесажалки GL 410 (Grimme). 14. Машины для внесения органических и минеральных удобрений. Основные характеристики и регулировки. 15. Машины для защиты растений. Основные характеристики и регулировки. 16. Косилки. Принцип их работы и регулировки. 17. Рабочий процесс пресс-подборщика тюкового Tukan. 18. Способы уборки зерновых. Устройство, принцип действия и основные регулировки зерноуборочных комбайнов. 19. Типы молотильно-сепарирующих устройств. 20. Основные операции, машины и способы уборки моркови. 21. Переоборудование зерноуборочного комбайна на уборку кукурузы/подсолнечника. 22. Устройство и принцип действия машин для обработки зерна. Зерноочистительные агрегаты ЗАВ-25(50,100).

	<p>23. Основное оборудование животноводческих помещений, используемое при привязном и беспривязном содержании животных.</p> <p>24. Технология приготовления силоса и сенажа.</p> <p>25. Технология и механизация приготовления силоса и сенажа.</p> <p>26. Классификация систем вентиляции используемых в животноводческих помещениях.</p> <p>27. Принцип действия механических и гидравлических средств для уборки навоза.</p> <p>28. Виды навоза и способы очистки животноводческих и птицеводческих помещений от навоза</p> <p>29. Технологии для подготовки навоза к использованию.</p> <p>30. Классификация доильных аппаратов.</p> <p>31. Первичная обработка молока</p> <p>32. Классификация сепараторов.</p> <p>33. Классификация машин для очистки молока.</p> <p>34. Общее устройство и принцип работы сепаратора-молокоочистителя.</p> <p>35. Животноводческие фермы и комплексы, классификация, виды, отличие ферм от комплексов.</p> <p>36. Классификация кормов. Характеристики основных видов кормов (сочные, грубые, концентрированные и др.).</p> <p>37. Требования к доильным аппаратам.</p> <p>38. Назначение основных узлов доильного аппарата (пульсатор, коллектор, доильный стакан).</p> <p>39. Назначение, устройство, принцип действия доильного аппарата DeLaval MU480.</p> <p>40. Классификация доильных установок.</p> <p>41. Классификация установок для доения коров в доильных залах.</p>
--	--

1.2 уметь: осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов

Компетенция	Вопросы
ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	<p>42. Основные способы поиска информации в Интернете</p> <p>43. Электронно-библиотечные системы.</p> <p>44. Патентный поиск в базе патентов и изобретений</p> <p>45. Современные технологии обработки почвы.</p> <p>46. ГИС технологии в растениеводстве. Точное земледелие.</p> <p>47. Современная техника для заготовки кормов в рукавах.</p> <p>48. Критерии выбора состава машин при заготовке кормов.</p> <p>49. Дифференцированное внесение удобрений. Программное обеспечение Состав машин.</p> <p>50. Системы картирования урожайности.</p> <p>51. Применение БПЛА в сельском хозяйстве.</p> <p>52. Выбор энергосредства. Критерии, методы подбора.</p> <p>53. Выбор способа уборки зерновых культур. Состав машин.</p>

	<p>54. Современные способы содержания крупного рогатого скота. Особенности выбора средств механизации и автоматизации.</p> <p>55. Современное системы доения. Доильные роботы.</p> <p>56. Цифровые технологии в животноводстве RFID метки. Программное обеспечение.</p> <p>57. Ресурсосберегающие технологии в сельском хозяйстве. Альтернативная энергетика.</p> <p>58. Биоэнергетика. Применение отходов зерна в качестве биотоплива.</p>
--	---

1.3 владеть: готовностью к профессиональной эксплуатации с/х машин, технологического оборудования для реализации технологических процессов в АПК.

Компетенция	Вопросы
<p>ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности</p>	<p>59. Контроль качества работы пахотных агрегатов.</p> <p>60. Оценка качества работы машин для предпосевной обработки почвы.</p> <p>61. Контроль качества уборки (на примере зерновых).</p> <p>62. Агрегатирование. Подбор трактора к с/х машине.</p> <p>63. Кинематика с/х агрегатов.</p> <p>64. Эксплуатационные показатели тракторов и с/х машин.</p> <p>65. Основные факторы, определяющие качественный урожай картофеля.</p> <p>66. Оценка качества работы картофелеуборочных машин.</p> <p>67. Оценка качества силоса и сенажа.</p> <p>68. Показатели оценки качества зерна.</p> <p>69. Эксплуатация кормораздатчиков.</p> <p>70. Эксплуатация доильных установок.</p> <p>71. Регулировка жирности сливок в сепараторе.</p> <p>72. Эксплуатация сепаратора-очистителя.</p> <p>73. Эксплуатация установок навозоудаления.</p> <p>74. Автоматизация процесса доения.</p> <p>75. Эксплуатация измельчителя кормов.</p> <p>76. Технологии заготовки кормов (сенаж, силос, сено)</p>

Пример зачетного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»
Инженерно-технологический институт
Кафедра Технические системы в АПК

Учебная дисциплина: *Основы агроинженерии*

по направлению 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

БИЛЕТ № 1.

1. Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия
2. Современные технологии обработки почвы.

Составил: Гайворон М.А./ _____ / « ___ » _____ 20 ____ г.

Процедура оценивания зачёта

Зачёт предполагает выдачу списка вопросов, выносимых на зачет, заранее (в самом начале обучения или в конце обучения перед сессией). Включает два теоретических вопроса. Для подготовки к ответу на вопросы и задания, который обучающийся вытаскивает случайным образом, отводится время в пределах 30 минут.

Критерии оценки зачёта:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он знает основные понятия в области механизации технологических процессов в АПК, современные технологии, производственные процессы и основы эксплуатации машин, оборудования и сельскохозяйственной техники на предприятиях АПК, умеет обосновывать и выбирать современные технологии и технические средства, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов в растениеводстве и животноводстве; владеет навыками применения в профессиональной деятельности средств механизации сельскохозяйственного производства.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если при ответе продемонстрировал недостаточный уровень знаний в области механизации технологических процессов в АПК, современных технологии, производственных процессы и основ эксплуатации машин, оборудования и сельскохозяйственной техники на предприятиях АПК, не умеет обосновывать и выбирать современные технологии и технические средства, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов в растениеводстве и животноводстве; не владеет навыками применения в профессиональной деятельности средств механизации сельскохозяйственного производства.

2. Тестовые задания для промежуточной аттестации (зачет в форме тестирования)

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

2.1 знать: общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства.

Вопрос 1. Специалист, который занимается разработкой, внедрением новых технологий для более быстрой работы оборудования в сельском хозяйстве

Вопрос 2. Профили подготовки направления 35.03.06 Агроинженерия в ГАУ Северного Зауралья

Вопрос 3. Механизм это

Вопрос 4. Поверхностная обработка почвы производится на глубину:

Вопрос 5. Минимальная обработка почвы подразумевает:

Вопрос 6. Нулевая обработка почвы подразумевает:

Вопрос 7. Почвозащитная обработка почвы подразумевает:

Вопрос 9. Способы движения с/х агрегатов по полю:

Вопрос 10. Точное земледелие - это:

Вопрос 11. Наивысшая точность позиционирования агрегата необходима при:

Вопрос 12. Липкость почвы- это

- Вопрос 13. Твердость почвы - это:
- Вопрос 14. Тяговый класс трактора определяет:
- Вопрос 15. Беспривязное содержание коров:
- Вопрос 16. Стерня - это:
- Вопрос 17. Беспривязная роботизированная система содержания животных:
- Вопрос 18. Система автоматического кормления животных включает:
- Вопрос 19. Для заготовка сенажа в рукавах используется:
- Вопрос 20. Траншейная технология заготовки силоса:

2.2 уметь: осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов:

- Вопрос 21. ЭБС основные используемые в вузе
- Вопрос 22. Патентный поиск это
- Вопрос 23. На схеме конструкции трактора позиция 1 это
- Вопрос 24. Прессование сена проводят при влажности, %:
- Вопрос 25. Выбор приставки (адаптера) к зерноуборочному комбайну осуществляется:
- Вопрос 26. Норму внесения удобрений определяют:
- Вопрос 27. Подбор трактора к почвообрабатывающей машине производят:
- Вопрос 28. Сроки посева определяются:
- Вопрос 29. Дифференцированное внесение удобрений подразумевает:
- Вопрос 30. Скорость выполнения технологической операции при обработке почвы определяется:
- Вопрос 31. Для определения параметров микроклимата животноводческого помещения используется:
- Вопрос 32. Кормораздатчик Solomix 3 (Triolet) является
- Вопрос 33. Температура воды для поения взрослых животных должна быть, °С
- Вопрос 34. Температура кормов при раздаче животным в кормушки не должна превышать, °С
- Вопрос 35. Для точного дозирования компонентов корма применим кормораздатчик:
- Вопрос 36. Для поддержания параметров микроклимата животноводческого помещения используется:
- Вопрос 37. Выбор поилки для крупного рогатого скота зависит от:
- Вопрос 38. Способ уборки зерновых культур зависит от:
- Вопрос 39. Способы хранения картофеля:
- Вопрос 40. К критериям разделения зерновой смеси относят:

2.3 владеть: готовностью к профессиональной эксплуатации с/х машин, технологического оборудования для реализации технологических процессов в АПК.

- Вопрос 41. Последовательность операций регулировка глубины обработки почвы навесным плугом:
- Вопрос 42. Базовую норму расхода топлива:
- Вопрос 43. Норму внесения минеральных удобрений для участка представленного на карте определяется:
- Вопрос 44. Вес противовеса трактора для агрегатирования с разбрасывателем минеральных удобрений:
- Вопрос 45. Вес противовеса трактора для агрегатирования с плугом:

- Вопрос 46. Частота вращения молотильного барабана комбайна «Вектор» при уборке (пшеница, овес/горох/кукуруза на зерно):
- Вопрос 47. Зазор жалюзи решетки очистки комбайна «Вектор» при уборке (пшеница, овес/горох/кукуруза на зерно):
- Вопрос 48. Трактор для вспашки почвы на глубину 25 см, плуг ПЛН-5-35.
- Вопрос 49. Определить NDVI для поля учебно-опытного хозяйства, получить карту-задание для внесения минеральных удобрений (программа OneSoil).
- Вопрос 50. Для определения производительности агрегата для обработки почвы применима формула:
- Вопрос 51. Для определения производительности зерноуборочного комбайна применима формула:
- Вопрос 52. Для определения расхода топлива агрегата для обработки почвы применима формула:
- Вопрос 53. Определить тип навесного устройства трактора, для машины, показанной на рисунке:
- Вопрос 54. Тип форсунки, показанной на рисунке:
- Вопрос 55. Роторная доильная система DeLaval PR3100HD применяется для доения коров
- Вопрос 56. Соотношение тактов в доильном аппарате регулируется:
- Вопрос 57. Определите способ движения агрегата представленного на рисунке:
- Вопрос 58. Определите способ разворота агрегата представленного на рисунке:
- Вопрос 59. Увеличилась засоренность бункерного зерна при работе зерноуборочного комбайна. Ваши действия:
- Вопрос 60. Увеличились потери зерна при работе зерноуборочного комбайна. Ваши действия:

Процедура оценивания

Обучающийся проходит тестирование на образовательной платформе moodle состоящие из 30 вопросов, взятых случайным образом из банка вопросов курса, ограниченного по времени 45 минут. Дата и время проведения согласно графику сессии.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающему, если по результатам тестирования получен результат более 50%.

Оценка «не зачтено» - если по результатам тестирования получен результат менее 50 %.

3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы

3.1 Вопросы для собеседования

Формируются результаты обучения:

знать: общие сведения о выбранном направлении и профиле подготовки, о роли инженерных кадров в развитии агропромышленного комплекса; общие сведения о машинных технологиях производства продукции растениеводства и животноводства.

Раздел 1 Организация обучения в университете

1. Основные сведения о ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья.
2. Нормативные документы, регламентирующие учебный процесс.
3. Информационные ресурсы.
4. Электронно-библиотечные системы.

Раздел 2 Характеристика подготовки направления «Агроинженерия»

1. Область профессиональной деятельности по профилю подготовки бакалавра «Технические системы в агробизнесе».
2. Область профессиональной деятельности по профилю подготовки бакалавра «Технический сервис в АПК».
3. 3) Область профессиональной деятельности по профилю подготовки бакалавра «Электрооборудование и электротехнологии АПК».
4. Что является объектом профессиональной деятельности по профилю подготовки бакалавра «Технический сервис в АПК»?
5. Что является объектом профессиональной деятельности по профилю подготовки бакалавра «Технические системы в агробизнесе»?
6. Что является объектом профессиональной деятельности по профилю подготовки бакалавра «Электрооборудование и электротехнологии АПК»?
7. Какие виды профессиональной деятельности предусмотрены к освоению при обучении бакалавра в соответствии с профилем подготовки?
8. Характеристики направления подготовки бакалавров производственно-технологической деятельности.
9. Характеристики направления подготовки бакалавров в проектной деятельности.
10. Характеристики направления подготовки бакалавров в научно-исследовательской деятельности.
11. Какие профессиональные задачи должен решать бакалавр в соответствии с профилем подготовки по видам деятельности?
12. Какими профессиональными компетенциями должен обладать бакалавр в соответствии с профилем подготовки по видам деятельности?
13. Какие этапы предусмотрены для оценки качества освоения основных образовательных программ по профилю подготовки бакалавра?
14. По освоению каких критериев предлагается проверять уровень профессиональной подготовки выпускника?
15. Какова цель итоговой государственной аттестации?
16. Какие формы проведения итоговой государственной аттестации могут применяться при аттестации выпускника бакалавра?
17. Какие критерии оценки приняты для объективной оценки уровня профессиональной подготовки выпускников?
18. Выпускная квалификационная работа и требования к ней.

Раздел 3 Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве

1. Перечислить основные технологические свойства почвы и отметить их влияние на энергоемкость и качество ее обработки.
2. Какой наиболее предпочтительный характер деформации почвы?
3. Как влияет механический состав почвы на износ рабочих органов почвообрабатывающих машин?
4. Каково условие самоочищения рабочих поверхностей рабочих органов почвообрабатывающих машин? Механизация обработки почвы, посева и посадки сельскохозяйственных культур
5. Какие пути снижения трения скольжения почвы о поверхности рабочих органов почвообрабатывающих машин?
6. Какие силы действуют на корпус плуга при работе?
7. Как отрегулировать плуг перед работой?
8. Каковы конструктивные требования к рабочим органам и механизмам регулирования плуга?
9. Какие свойства семян определяют форму высевающих аппаратов?

10. Как происходит технологический процесс дозирования семян катушечным, ячеистодисковым и пневматическим высевальными аппаратами?
11. Каковы основные отличия ферм от комплексов?
12. Перечислите виды животноводческих ферм и комплексов. Дайте их характеристику.
13. Требования, предъявляемые к выбору участка для фермы или комплекса?
14. Как классифицируют постройки для содержания животных и птицы?
15. Перечислите требования, предъявляемые к основным частям животноводческих зданий.
16. Перечислите основные виды животноводческих зданий.
17. Перечислите способы содержания КРС, свиней и птиц.
18. Каковы особенности оборудования помещений для привязного и беспривязного содержания скота?
19. Каковы особенности оборудования помещений для содержания свиней?
20. Каковы особенности оборудования помещений для содержания птицы?

Раздел 4 Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии

1. Точное сельское хозяйство - управление с использованием информационных технологий.
2. Технология No-Till, условия, необходимые для их использования, преимущества и недостатки.
3. Технология точного земледелия – общие сведения.
4. Навигационные приборы и оборудование для технологии точного земледелия.
5. Технология точного животноводства (Precision Livestock Farming) – общие сведения.
6. Электронная идентификация животных, FRID-технологии
7. Мониторинг здоровья и продуктивности
8. Система ГЛОНАСС.
9. Ресурсосберегающая система удобрений с использованием биологических методов воспроизводства почвенного плодородия
10. Современные ресурсосберегающие технологии и комплексы машин для заготовки и хранения кормов из трав и силосных культур.
11. Ресурсосберегающая технология заготовки фуражного зерна повышенной влажности с плющением и консервированием.
12. Ресурсосбережение в молочном и мясном скотоводстве.
13. Ресурсосбережение при приготовлении кормов.
14. Рециклинг отходов растениеводства и животноводства

5. Раздел Техническое обеспечение технологий

1. Требования к качеству продовольственного зерна.
2. Критерии разделения зерновых смесей.
3. Состав машин для очистки зерна.
4. Машины для сортировки зерна.
5. Триеры. Конструкция, настройки, регулировки.
6. Сепараторы на зерна. Конструкция, настройки, регулировки.
7. Классификация технических средств для сушки зерна.
8. Шахтные зерносушилки. Принцип работы.
9. Технологи и состав машин для производства комбикормов.
10. Дробление зерна. Классификация дробилок.
11. Танки для хранения молока. Принцип работы.
12. Системы транспортировки молока. Перевозка молока.
13. Сепараторы -молокоочистители. Принцип работы.
14. Холодильные установки при первичной переработке молока.

15. В чем отличия вытяжной и приточной вентиляции?
16. Какие системы вентиляции применяют в животноводстве? Каков принцип их действия?
17. Назовите оборудование для поения птицы.
18. При какой влажности зерно измельчается в молотковых дробилках?
19. В чем отличие конструкции зерновых дробилок КДУ-2 и ДБ-5?
20. Перечислите марки групповых автопоилок.

3.2 Вопросы к темам для самостоятельного изучения

Раздел 3 Производственные процессы в растениеводстве и животноводстве

1. Агротребования для посева рапса.
2. Машины для посева рапса.
3. Водоснабжение кролиководческих ферм.
4. Содержание кроликов.
5. Виды поилок для кроликов.
6. Особенности выпаса КРС.
7. Виды ограждения.
8. Электропастух. Устройства, принцип работы и регулировки

Раздел 4 Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии

1. Варианты реализации системы параллельного вождения
2. Система управления Trimble CFX-750
3. Система управления Trimble EZ-Guide 500
4. История создания системы GPS
5. Количество спутников
6. Принцип работы системы GPS

Раздел 5 Техническое обеспечение технологий

1. Классификация фрез.
2. Устройство, принцип работы и регулировки фрез.
3. Классификация насосов.
4. Особенности конструкции рабочих органов.
5. Устройство, принцип работы и регулировки центробежного насоса.
6. Виды оглушения животных.
7. Оборудования для механического оглушения
8. Оборудование для оглушения электрическим током
9. Оборудование для химического оглушения

Процедура оценивания:

Используется фронтальный опрос, который предполагает работу преподавателя одновременно со всей аудиторией, и проводится в виде беседы по вопросам. При отборе вопросов и постановке учитывается следующее: задается не более трёх, относящихся к проверяемой теме. В конце опроса преподаватель дает заключительные комментарии по качеству ответов всех обучающихся. Ответы даются или по принципу круга, где каждый следующий отвечает на поставленный педагогом вопрос, или по желанию обучающихся. Следует соблюдать динамику ответов: не затягивать паузы между ответами обучающихся, если требуется задать наводящий вопрос, то следует попросить ответить на заданный вопрос другого обучающегося или попросить дополнить отвечающего.

Критерии оценки собеседования:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он правильно ответил на вопросы. Показал отличные владения усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы.

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он при ответе продемонстрировал недостаточный уровень усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неточностей.

3.3 Темы рефератов

уметь: обосновывать и выбирать современные технологии и технические средства, в наибольшей степени отвечающие особенностям технологических процессов в растениеводстве и животноводстве

1. Особенности профессии агроинженер.
2. Современная техника для основной обработки почвы
3. Автоматизация процесса внесения удобрений.
4. Современные средства для определения физико-механических свойств почвы.
5. Агроинженерная подготовка в иностранных вузах.
6. Машины для уборки ботвы.
7. Цифровизация сельского хозяйства.
8. Ресурсосберегающие технологии в агроинженерии.
9. Технология уборки и переработки глубокой подстилки в животноводстве.
10. Автоматизация раздачи корма на животноводческих фермах
11. Схемы вентиляции животноводческих ферм.
12. Современное оборудование для медицинского ухода за животными
13. Современные технологии производства пищевых яиц
14. Инновации на рынке убоя и первичной переработки
15. Доильные роботы.
16. Современные способы очистки сырого молока.
17. Инновации машинного доения крупного рогатого скота.
18. Контроль качества животноводческой продукции.
19. Современные стандарты качества молока, техническое обеспечение.
20. Современное оборудование для анализа растительной и животноводческой продукции

Процедура оценивания:

При подготовке рефератов бакалавр обязан руководствоваться методическими рекомендациями по написанию реферата, требования к оформлению, примерная тематика, процедура оценивания. Качество реферата рассматривается как важный показатель успеваемости студента по дисциплине. Реферат должен показать насколько студент овладел конкретной темой по изучаемой дисциплине. На защиту реферата, состоящую из доклада реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется обучающемуся, если он раскрыл тему реферата, оформил согласно требованиям и ответил на вопросы;

Оценка «не зачтено» выставляется обучающемуся, если он не раскрыл тему реферата, не оформил согласно требованиям и не ответил на вопросы.

3.4 Темы индивидуальных заданий

уметь: осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов:

Индивидуальные творческие задания (проекты):

1. Презентация на тему «Агропромышленный комплекс Тюменской области».
2. Доклад на тему «Летопись ГАУ Северного Зауралья».
3. Доклад на тему «Становление агроинженерной науки и образования в России».
4. Доклад на тему «В.П. Горячкин – основоположник земледельческой механики».
5. Эссе на тему «Использование роботехнических средств в АПК».
6. Презентация на тему «Электротрактор».
7. Доклад на тему «История и тенденция развития зерноуборочных комбайнов».
8. Доклад на тему «Энергосберегающие технологии в АПК».
9. Презентация на тему «Цифровизация животноводства».
10. Видеоролик на тему «Агроинженер - профессия будущего».
11. Презентация на тему «Альтернативные источники энергии»
12. Тематический стенд «Классификация тракторов»
13. Доклад на тему «Современное состояние и перспективы применения точного земледелия в России
14. Тематический стенд «Системы точного земледелия»
15. Презентация на тему «Электропривод»

Процедура оценивания:

По данной дисциплине обучающийся должен выполнить хотя бы одно индивидуальное задание. Темы индивидуальных заданий (проектов) студенты распределяют между собой самостоятельно. Сроки сдачи определяются преподавателем. На защиту отводится 10-15 минут.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется студенту, если он успешно выполнил хотя бы одно индивидуальное задание (проект) в указанный срок сдачи;

Оценка «не зачтено» выставляется студенту, если он не выполнил ни одного индивидуального задания (проекта).

3.5 Комплект заданий для контрольной работы

уметь: осуществлять поиск и проводить анализ профессиональной информации в области агроинженерии с помощью различных информационных ресурсов:

1. Классификация плугов. Типы корпусов, ножей и лемехов плуга. Регулировка полунавесного и навесного плуга на глубину пахоты.
2. Машины для поверхностной обработки почвы. Типы культиваторов.
3. Регулировка глубина обработки почвы пропашных культиваторов и культиваторов для сплошной обработки почвы.
4. Машины для борьбы с ветровой и водной эрозией.
5. Комбинированные средства механизации обработки почвы.
6. Машины для посева и посадки с/х культур. Установка сеялки СЗ-3,6 на норму высева.
7. Принцип работы свекловичной и кукурузной сеялки.
8. Принцип работы и основные регулировки картофелесажалки СН-4Б.

9. Машины для внесения органических и минеральных удобрений. Основные характеристики и регулировки.
10. Машины для защиты растений. Основные характеристики и регулировки.
11. Косилки. Принцип их работы и регулировки.
12. Косилки-измельчители, устройство, принцип работы.
13. Рабочий процесс рулонного пресс-подборщика ПРП-1,6.
14. Расскажите принцип работы кормоуборочного комбайна КСК-100. Основные регулировки.
15. Способы уборки зерновых. Устройство, принцип действия и основные регулировки зерноуборочных комбайнов.
16. Типы молотильно-сепарирующих устройств. Технологический процесс работы подборщика, молотильного аппарата и копнителя.
17. Основные операции, машины и способы уборки сахарной свеклы.
18. Переоборудование зерноуборочного комбайна на уборку других культур.
19. Устройство и принцип действия машин для обработки зерна. Зерноочистительные агрегаты ЗАВ-25(50,100).
20. Состояние и перспективы развития механизации животноводства.
21. Животноводческие фермы и комплексы, классификация, виды, отличие ферм от комплексов.
22. Основные понятия в животноводстве: производственный процесс, технологический процесс, технология, поточно-технологическая линия, машина, аппарат, операция, комплект оборудования.
23. Зоогигиенические требования к помещениям для содержания животных и птицы.
24. Микроклимат животноводческих и птицеводческих помещений. Влияние воздуха на продуктивность.
25. Зоогигиенические требования к системам вентиляции.
26. Микроклимат птицеводческих помещений. Световой режим в помещениях.
27. Зоогигиенические требования к системам водоснабжения и поения животных и птицы.
28. Зоогигиенические требования к системам удаления и хранения навоза.
29. Технология производства кормов (химический состав, питательность и перевариваемость).
30. Комбикорма.
31. Технология производства силоса.
32. Технология производства сена.
33. Технология производства травяной муки.
34. Технология производства сенажа.
35. Классификация кормов (зерновые корма).
36. Классификация кормов (корнеклубнеплоды).
37. Технология производства экструдированных кормов.
38. Классификация кормов (корма животного происхождения).
39. Классификация кормов (витаминно-минеральные и кормовые добавки).
40. Зоотехнические требования подготовки кормов к вскармливанию.
41. Технология производства молока (молочная продуктивность, породы, техника разведения).

42. Технология выращивания говядины (мясная продуктивность, породы, техника разведения).
43. Технология производства молока (кормление, способы содержания).
44. Технология производства говядины (выращивание, откорм).
45. Технология производства свинины (продуктивность, порода).
46. Кормление и содержание свиней.
47. Технология выращивания поросят.
48. Технология откорма свиней.
49. Птицеводство (особенности птицы, порода, кормление, содержание).
50. Технология промышленного производства яиц.
51. Технология производства мяса бройлеров.
52. Технология убоя и переработки птицы (схема убоя, описание операций).
53. Технология убоя КРС (схема убоя, описание операций).
54. Технология производства баранины (особенности, порода, кормление, содержание).
55. Технология производства шерсти (схема, описание операций).
56. Кролиководство (особенности, порода, содержание и кормление).
57. Классификация систем вентиляции в животноводстве (схемы). Оборудование систем вентиляции.
58. Классификация систем отопления в животноводстве. Оборудование систем отопления.
59. Воздухоочистительные устройства.
60. Технические средства для локального обогрева.
61. Системы и схемы водоснабжения животноводческих предприятий.
62. Источник водоснабжения и водозаборные сооружения в животноводстве.
63. Насосы и водозаборные насосные установки в животноводстве.
64. Классификация и устройства автопоилок. Особенности автопоения животных и птицы.
65. Способы и технологические схемы приготовления кормов и кормовых смесей.
66. Механизация приготовления силоса и сенажа.
67. Устройство и принцип работы погрузчика-измельчителя ПСК.
68. Механизация приготовления травяной муки.
69. Технология и оборудование для производства фракционированных кормов.
70. Устройство, принцип работы измельчающе-смешивающего агрегата «Доза».
71. Механизация измельчения концентрированных кормов. Измельчение, способы и степень измельчения кормов.
72. Классификация и схемы молотковых дробилок.
73. Устройство, принцип работы и регулировка дробилки ДБ-5.
74. Устройство, принцип работы и регулировка дробилки КДУ-2,0.
75. Конструктивные схемы рабочих органов вальцовых мельниц и плющилок. Устройство и принцип работы вальцовой дробилки типа ЗМ.
76. Классификация машин для мойки и измельчения корнеплодов. Типы и схемы рабочих органов машин. Зоотехнические требования к машинам.
77. Устройство, принцип работы и регулировка измельчителя корнеклубнеплодов ИКМ-5.
78. Устройство, принцип работы и регулировка измельчителя ИКВ («Волгарь-5А»).
79. Устройство, принцип работы и регулировка измельчителя - смесителя ИСК-3.

Предпоследняя цифра шифра	0	1,11,21	2,12,22	3,13,23	4, 14, 24	5, 15, 25	6, 16, 26	7, 17, 27	8, 18, 28	9, 19, 29	10, 20,30
	1	11, 40, 31	12,39, 32	13,38, 33	14, 37, 34	15, 36, 35	16, 35, 96	17, 34, 37	18, 33, 38	19, 32,39	20, 31, 40
	2	21, 50, 41	22, 51, 42	23, 52, 43	24, 53, 44	25, 54, 45	26, 55,46	27, 56, 47	28, 57, 48	29, 58, 49	30, 59, 50
	3	31, 60, 51	32, 61, 52	33, 62, 53	34, 63, 54	35, 64, 55	36, 65, 56	37, 66, 57	38, 67, 58	39, 68, 59	40, 69, 60
	4	41, 70, 61	42, 71, 62	43, 72, 63	44, 73, 64	45, 74, 65	46, 75, 66	47, 76, 67	48, 77, 68	49,78, 69	50, 79, 70
	5	51, 80, 71	52, 81, 72	53, 82, 73	54, 83, 74	55, 84, 75	56, 85, 76	57, 86, 77	58, 87, 78	59, 88, 79	60, 89, 80
	6	61, 90, 81	62, 91, 82	63, 92, 83	64, 93, 84	65, 94, 85	66, 95, 86	67, 96, 87	68, 97, 88	69, 98, 89	70, 99, 90
	7	71, 100, 91	72, 1, 92	73, 2, 93	74, 3, 94	75, 4, 95	76, 5, 96	77, 6, 97	78, 7, 98	79, 8, 99	80, 9, 100
	8	81, 10, 1	82, 11, 2	83, 12, 3	84, 13, 4	85, 14, 5	86, 15, 6	87, 16, 7	88, 17, 8	89, 18, 9	90, 19, 10
	9	91, 1, 33	92, 21, 12	93, 22, 13	94, 23, 14	95, 24, 15	96, 25, 16	97, 26, 17	98, 27, 18	99, 28, 19	100, 29, 20

Процедура оценивания:

Контрольные работы выдаются обучающимся заочной формы обучения перед изучением дисциплины. Она выполняется на основе самостоятельного изучения рекомендованной литературы, с целью систематизации, закрепления и расширения теоретических знаний, развития творческих способностей, овладения навыками самостоятельной работы с литературой, формирования умений анализировать и отвечать на вопросы, поставленные темой работы, делать выводы на основе проведенного анализа.

В контрольную работу включено три вопроса из перечня вопросов. Обучающийся выбирает номера вопросов, которые должны быть им освещены в контрольной работе, по двум последним цифрам шифра зачетной книжки.

Критерии оценки:

Оценка «зачтено» выставляется, если контрольная работа выполнена по своему варианту, допущено по каждому вопросу по одной несущественной ошибке и на один вопрос допущена одна существенная ошибка, приведены рисунки, таблицы и иллюстрации, требующие эти пояснения по работе.

Оценка «не зачтено» выставляется в случае, если контрольная работа выполнена не по своему варианту, допущено по пятидесяти процентам вопросов по одной существенной ошибке, не приведены рисунки и иллюстрации и т.п. по работе, требующие эти пояснения к поставленному вопросу