

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по учебной работе

Г.Ю. Нагорная

«    »

20    г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Оптимизационные технологии в кормопроизводстве**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Направленность (профиль) Плодоовощеводство

Форма обучения очная (заочная)

Срок освоения ОП 4 года (4года 9 месяцев)

Институт Аграрный

Кафедра разработчик РПД Агрономии и лесного дела

Выпускающая кафедра Агрономии и лесного дела

Начальник  
учебно-методического управления

Семенова Л.У.

Директор института

Гочияева З.У.

Заведующий выпускающей кафедрой

Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2021г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины</b> .....	4
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы</b> .....	4
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине</b> .....	5
<b>4. Структура и содержание дисциплины</b> .....	7
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы .....	7
4.2. Содержание дисциплины .....	9
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля .....	9
4.2.2. Лекционный курс .....	13
4.2.3. Лабораторные занятия .....	14
4.2.3. Практические занятия .....	15
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	17
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине</b> .....	20
<b>6. Образовательные технологии</b> .....	31
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины</b> .....	33
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы .....	33
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» .....	33
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	34
<b>8. Материально-техническое обеспечение дисциплины</b> .....	35
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий	35
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:	36
8.3. Требования к специализированному оборудованию .....	36
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</b> .....	36
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств</b> .....	37
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы дисциплины</b> .....	67
<b>Рецензия на рабочую программу дисциплины</b> .....	69
<b>Лист переутверждения рабочей программы</b> .....	70

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

*Цель* - формирование знаний и умений по научным и технологическим основам современного земледелия.

*Задачи* дисциплины изучение:

- научных основ земледелия;
- биологии сорных растений и мер борьбы с ними;
- научных основ и организации севооборотов;
- агрономических основ и систем обработки почвы;
- истории развития и региональных особенностей систем земледелия

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВПО

2.1. Дисциплина “Оптимизационные технологии в кормопроизводстве” относится части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули), имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Ботаника	Растениеводство

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки 35.03.04 Агронимия и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:
1	2	3	4
1.	ПК-20	готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов	<p>ПК-20.1 Рационализирует способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; Планирует потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; Контролирует полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p> <p>ПК-20.2 Оценивает корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; определяет отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; определяет и назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p> <p>ПК-20.3 Организует и контролирует подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 5
			часов
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		68	68
В том числе:			
Лекции (Л)		34	34
Практические занятия (ПЗ)		34	34
В том числе практическая подготовка			
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
В том числе практическая подготовка			
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе</b>		1,7	1,7
Индивидуальные и групповые консультации		1,7	1,7
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		38	38
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		6	6
<i>Работа с книжными источниками</i>		6	6
<i>Работа с электронными источниками</i>		6	6
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		6	6
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		6	6
<i>Самоподготовка</i>		8	8
<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		0	0
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет, в том числе	3	3
	прием зачета, час	0,3	0,3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	108	108
	<b>зач. ед.</b>	3	3

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			№ 7
1		2	3
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		14	14
В том числе:			
Лекции (Л)		6	6
Практические занятия (ПЗ)		8	8
В том числе практическая подготовка			
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
В том числе практическая подготовка			
<b>Контактная внеаудиторная работа, в том числе</b>		1	1
Индивидуальные и групповые консультации		1	1
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		89	89
<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>		12	12
<i>Работа с книжными источниками</i>		12	12
<i>Работа с электронными источниками</i>		12	12
<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>		12	12
<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>		12	12
<i>Самоподготовка</i>		12	12
<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		17	17
<b>Промежуточная аттестация</b>	Зачет, в том числе	3(4)	3(4)
	прием зачета, час	0,3	0,3
	СРО	3,7	3,7
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>			
часов		108	108
зач. ед.		3	3

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	№ семестра	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	5	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	4		4	4	12	<i>тестовый контроль, контрольные вопросы</i>
2.		Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.	4		4	4	12	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
3.		Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	4		4	5	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
4.		Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.	4		4	5	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
5.		Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа.	4		4	5	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
6.		Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.	4		4	5	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
7.		Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	4		4	5	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
8.		Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	6		6	5	17	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
9.		Контактная внеаудиторная работа					1,7	<i>Индивидуальные и групповые консультации</i>
10.		Промежуточная аттестация					0,3	<i>ЗАЧЕТ</i>
		<b>ИТОГО:</b>	34	-	34	38	108	

### ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	№ семестра	Наименование темы дисциплины	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
11.	5	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	2		2	11	15	<i>тестовый контроль, контрольные вопросы</i>
12.		Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.				11	14	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
13.		Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	2		2	11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
14.		Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.				11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
15.		Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа.	2		2	11	13	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
16.		Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.				11	11	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
17.		Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	2		2	11	15	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
18.		Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.				12	12	<i>Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</i>
19.		Контактная внеаудиторная работа					1	<i>Индивидуальные и групповые консультации</i>
20.		Промежуточная аттестация					0,3 3,7	<i>ЗАЧЕТ СРО</i>
		<b>ИТОГО:</b>	6	-	8	89	108	

## 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 5</b>					
1.	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	Значение кормовой базы в развитии животноводства. Основные виды кормов. Перспективы дальнейшего развития кормопроизводства для полного удовлетворения животноводства в полноценных кормах. История развития кормопроизводства. Кормопроизводство как отрасль сельского хозяйства и как научная дисциплина, включающая луговое и полевое кормопроизводство. Связь с другими науками.	4	2
2.	Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.	Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.	Морфологические и биологические особенности многолетних трав: клевер, люцерна, ежа сборная, тимофеевка луговая. Морфологические и биологические особенности силосных культур: кукуруза, сорго. Клубнеплоды и кормовые корнеплоды.	4	
3.	Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	Морфологические и биологические особенности полевых зернофуражных хлебов. Озимые растения: Рожь; Тритикале; Ячмень. Ранние яровые: Ячмень; Овес. Теплолюбивые: Кукуруза; Сорго; Просо.	4	
4.	Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.	Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.	Агроэкологическое размещение семеноводства многолетних трав. Технология выращивания семян трав. Уборка семенных посевов. Способы ускорения размножения семян. Организация зеленого конвейера. Нетрадиционные зеленые корма.	4	2
5.	Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа.	Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа.	Агротехника возделывания основных силосных кормовых культур. Заготовка силоса с пониженной влажностью. Технология заготовки силоса с консервантами. Заготовка силоса в полиэтиленовых мешках и рукавах. Технология заготовки корнажа. Агротехника возделывания основных кормовых культур при сенажировании. Технология заготовки сенажа. Технология заготовки сенажа с консервантами. Технология заготовки зернасенажа.	4	
6.	Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.	Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.	Агротехника возделывания основных культур используемых для производства сена. Заготовка сена методом активного вентилирования. Инновации в заготовке витаминной травяной муки. Технология заготовки травяной резки и брикетов.	4	

7.	Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	Типы растений по характеру кущения. Значение семенного и вегетативного возобновления в жизни сенокосно-пастбищных растений. Отавность. Особенности нарастания массы и изменение питательной ценности трав по фазам вегетации. Большой и малый жизненные циклы. Понятие о яровых и озимых формах многолетних трав. Ксерофиты. Гигрофиты. Гидрофиты. Мезофиты.	4	2
8.	Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	Культуртехнические работы на сенокосах и пастбищах. Улучшение водно-воздушного режима почв сенокосов и пастбищ. Улучшение ботанического состава травостоев. Улучшение пищевого режима почв на сенокосах и пастбищах. Создание сеянных сенокосов и пастбищ. Ресурсосберегающие технологии улучшения пастбищ и сенокосов.	6	
<b>Всего часов в семестре</b>				<b>34</b>	<b>6</b>

#### 4.2.2 Лабораторные занятия (учебным планом не предусмотрено)

#### 4.2.3. Практические занятия

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 5</b>					
1.	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	Тема 1. Классификация кормов.	Методика определения питательности. Определение продуктивности кормового севооборота.	4	2
2.	Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.	Тема 2. Производство кормов в полеводстве	Составление плана производства кормов на плановую животноводческую продукцию (по индивидуальному заданию).	4	
3.	Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	Тема 3. Зерновые и бобовые фуражные культуры в полеводстве.	Зернофуражные культуры. Характеристика группы. Отличие по гербарным образцам. Бобовые травы. Характеристика группы. Отличие по гербарным образцам. Разнотравье. Осоковые. Характеристика групп. Отличие по гербарным образцам.	4	2
4.	Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.	Тема 4. Зеленый конвейер.	Составление схем зеленого конвейера для различных видов сельскохозяйственных животных (по индивидуальному заданию).	4	
5.	Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология	Тема 5. Силос.	Силосование сырья с различной влажностью. Качественные показатели силоса. Сенаж. Качественные	4	2

	заготовки сенажа.		показатели сенажа. Составление рабочих планов на заготовку силоса и сенажа.		
6.	Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.	Тема 6. Сено.	Качественные показатели сена. Травяная мука. Качественные показатели травяной муки. Составление рабочих планов на заготовку сена и обезвоженных кормов.	4	
7.	Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	Тема 7. Растения естественных кормовых угодий..	Травы мятликовые. Отличие по гербарным образцам, соцветиям и семенам. Вредные и ядовитые растения. Характеристика групп. Отличие по гербарным образцам. Составление травосмесей и расчет нормы высева семян. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.	4	2
8.	Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	Тема 8. Пастбища.	Определение урожайности пастбищ. Использование пастбищ. Пастбищеоборот.	6	
<b>Всего часов в семестре</b>				<b>34</b>	<b>8</b>

#### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ

№ п/п	Наименование темы дисциплины	Виды СРО	Всего часов	
			ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5
<b>Семестр 5</b>				
1.	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	2
		<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		2
2.	Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	0,5	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	0,5	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,5	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		2
3.	Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	0,5	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	0,5	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,5	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		2
4.	Тема 4. Способы выращивания кормовых культур.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	0,5	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	0,5	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	0,5	1

	Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.	<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,5	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
		<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		2
5.	Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	0,5	1
		<i>Работа с книжными источниками</i>	0,5	1
		<i>Работа с электронными источниками</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	0,5	1
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	0,5	1
		<i>Самоподготовка</i>	1	1
6.	Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	2
7.	Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	2
8.	Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	<i>Подготовка к занятиям (ПЗ)</i>	1	2
		<i>Работа с книжными источниками</i>	1	2
		<i>Работа с электронными источниками</i>	1	2
		<i>Подготовка к текущему контролю (ПТК)</i>	1	2
		<i>Подготовка к промежуточному контролю (ППК)</i>	1	2
		<i>Самоподготовка</i>	1	2
		<i>Просмотр и конспектирование видеолекций</i>		3
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>			<b>38</b>	<b>89</b>

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Лекционный курс – целостный, развернутый, аргументированный комплекс идей дисциплины. Подготовка к слушанию и восприятию лекции:

1. Психологический настрой на эту работу: осознание необходимости ее систематического выполнения;

2. Целенаправленная, познавательная-практическая деятельность накануне лекции, в том числе:

а) просматривание записей предшествующей лекции с целью восстановления в памяти ранее изучаемого материала;

б) ознакомление с материалом предстоящей лекции по программе и учебнику (учебному пособию) с целью установления смысловой и логической связи между ранее изученным и изучаемым материалом.

Важным условием эффективного слушания является осознание целей и задач лекции, помогающие обучающимся более осмысленно воспринимать ее содержание. Кроме того, понимание целевой направленности лекции, и ее места в изучаемом курсе заставляет обучающегося более внимательно относиться к сообщаемой информации, глубже вникать в содержание понятий, критически оценивать узнаваемое.

Записывание – это средство обратной связи, помогающее преподавателю контролировать усвоение знаний обучающихся.

Содержание лекционного материала, можно вести записи по следующей форме:

Основные вопросы лекции

Важнейшие положения, основные факты, обобщения, выводы из содержания лекции

Замечания обучающегося и его вопросы к преподавателю

Независимо от формы записей необходимо оставлять поля, которые потребуются для последующей работы над лекцией. Можно также вести записи на четных страницах, а для своих суждений, дополнений, зарисовок оставлять нечетные.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям (учебным планом не предусмотрено)**

## **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Практические занятия проводятся вслед за лекциями, дающими теоретические основы их выполнения. Допускается проведение практических занятий до прочтения лекций с целью облегчения изучения теоретического материала при наличии описаний практических работ, включающих необходимые теоретические сведения или ссылки на конкретные учебные издания, содержащие эти сведения.

В зависимости от содержания практического занятия, обучающиеся могут вести необходимые промежуточные записи, заполнять предложенные отчетные формы или иначе фиксировать результаты выполнения заданий.

Практические занятия могут выполняться каждым обучающимся индивидуально, несколькими обучающимися или всей группой обучающихся в зависимости от организации занятия.

В соответствии с рабочей программой дисциплины, выполнение одной работы может проводиться в течение нескольких занятий.

Цель практического занятия - организация управляемой познавательной деятельности обучающихся в условиях, приближенных к реальной практической деятельности.

Задачи практического занятия:

-закрепление, углубление и расширение знаний обучающихся при решении конкретных практических задач;

-развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности обучающихся;

-выработка способности логического осмысления самостоятельно полученных данных;

-приобретение умений и навыков эксплуатации технических средств и оборудования;

-обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

Формы организации практического занятия:

-решение типовых задач;

-занятия с решением ситуационных задач;

-выездные занятия (на производстве, в организации и т.д.) со специальными заданиями.

#### 5.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская и (или) научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется государственным образовательным стандартом.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом и требованиями государственного образовательного стандарта и преподавателем.

Время, на изучение дисциплины и планирование объема времени на самостоятельную работу обучающегося отводится по тематическому плану в рабочей программе дисциплины.

##### Задания для самостоятельной работы семестр 5

1. Введение, Луговое кормопроизводство, Биологические и экологические основы луговодства.
2. Отношение растений к теплу. Роль тепла в фотосинтезе, дыхании, транспирации, минеральном питании.
3. Антропогенные факторы – разнообразные формы влияния человека непосредственно на растения и на экологические факторы среды.
4. Основные типы природных кормовых угодий и их распределение по природным зонам;
5. Поверхностное и коренное улучшение сенокосов и пастбищ;
6. Рациональное использование пастбищ и сенокосов.
7. Участие в травостое сенокосов и пастбищ ботанических семейств из группы разнотравье: семейство астровые или сложноцветные; семейство маревые с тремя группами: сухие, сочные и полусухие; семейство сельдерейные или зонтичные; семейство гречишные; семейство розанные; семейство капустные или крестоцветные; семейство хвощовые;
8. Изменчивость растительности сенокосов и пастбищ.
9. Сукцессии эндодинамического характера.
10. Влияние выпаса на растительность и почву, изменение растительности под влиянием сенокосения.
11. Технологические схемы поверхностного и коренного улучшения кормовых угодий основных типов – пойменные луга, склоновые земли, солонцы.
12. Повышение эффективности использования агроклиматических ресурсов при выращивании кормовых культур.
13. Особенности технологии возделывания кормовых культур после уборки озимых промежуточных посевов.
14. Особенности технологии возделывания поукосных и пожнивных кормовых культур.
15. Особенности технологии возделывания подсеваемых культур.
16. Технологические программы получения двух – трех урожаев в год.
17. Совершенствование структуры посевных площадей и уплотнение севооборотов.
18. Размещение семенных посевов трав в севооборотах.

19. Биологические особенности многолетних трав, влияющие на приемы семенной культуры, сроки посева.
20. Основные требования к семенному материалу, применение удобрений, орошение семенных посевов многолетних трав.
21. Подготовка материала самостоятельной работы по полевому кормопроизводству в форме собеседования.

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии
1	2	3	4
1.	5	Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы. (4 часа)	<i>Технология контекстного обучения лекция-визуализация</i>
2.		Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры. (4 часа)	<i>Технология контекстного обучения лекция-интервью</i>
3.		Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры. (4 часа)	<i>Технология контекстного обучения лекция-визуализация</i>
4.		Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер. (4 часа)	<i>Технология контекстного обучения лекция-визуализация</i>
5.		Итого 16 часов	

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Иванов Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления силосованных кормов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Иванов. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 44 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47356.html>
2. Зоотехнический анализ кормов [Электронный ресурс] / Е.А. Петухова [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Квадро, 2016. — 240 с. — 978-5-10-000728-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57302.html>

#### Дополнительная литература

1. Луговое и полевое кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.С. Голубь [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2014. — 188 с. — 978-5-9596-0987-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47313.html>
2. Кормопроизводство [Электронный ресурс] : учебное пособие для СПО / А.Н. Глобин [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Профобразование, 2017. — 74 с. — 978-5-4488-0162-4. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73751.html>

#### Методические материалы

Нет

#### Периодические издания

1. Журнал «Кормопроизводство» за 2012-2016 гг.

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет (свободный доступ)

Адрес в интернете	Наименование ресурса
<a href="http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/">http://www.agroinvestor.ru/agrotechnika/</a>	Журнал "Агротехника и технологии"
<a href="http://window.edu.ru/catalog/">http://window.edu.ru/catalog/</a>	Российское образование. Федеральный портал
<a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a>	Университетская информационная система России
<a href="http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyshlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/">http://www.youblisher.com/p/542860-Agropromyshlennyiy-kompleks-v-litsah-3-tom/</a>	Агропромышленный комплекс в лицах
<a href="http://www.sevin.ru/redbooksevin/">http://www.sevin.ru/redbooksevin/</a>	Красная книга Российской Федерации
<a href="http://ecologylib.ru/books/index.shtml">http://ecologylib.ru/books/index.shtml</a>	Зеленая планета (Библиотека по экологии)
<a href="http://agrolib.ru">http://agrolib.ru</a>	Библиотека по агрономии

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)
MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073

	Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
ЭБС Академия (СПК)	Лицензионный договор № 000439/ЭБ-19 от 15.02.2019г Срок действия: с 15.02.2019 до 15.02.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1. Требования к специализированному оборудованию:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа Ауд. № 452	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Настенный экран – 1 шт. Ноутбук – 1 шт. Проектор – 1 шт. Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт.	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Лаборатория растениеводства, кормопроизводства, селекции и семеноводства Ауд. № 452	Специализированная мебель: Доска ученическая -1 шт. Стол одностумбовый – 1 шт. Стол ученический - 19 шт. Стул мягкий – 1 шт. Стул ученический- 35 шт. Шкаф металлический – 1 шт. Лабораторное оборудование: Бокс металлич.д/СЭШ-3М – 20 шт. Комплект сит СП-300 на зараженность – 1 шт. Коробка для хранения образцов зерна – 10 шт. Лампа инфракрасных лучей – 2 шт. Ложка фарфоровая 150мл – 3 шт. Ложка фарфоровая 200мл – 2 шт. Лупа ЛЗП4,5 – 10 шт. Лупа ЛЗП4-10 измерительная – 10 шт. Лупа ЛПП-1-7х – 18 шт. Лупа ручная – 8 шт. Мельница лабораторная ЛЗМ – 1 шт. Микроскоп монокулярный Биомед С-1 и (50/1600х) – 4 шт. Микротом MR-20 – 1 шт. Набор сит СП-200 – 4 шт. Облучатель комбинир. УФС-254/365 – 2 шт. Пестик 1,2,3 – 12 шт. Пинцет 150 мм анатомический – 25 шт. Рефрактометр ИРФ-456 – 1 шт. Скальпель остроконечный – 24 шт. Спиртовка СЛ1 лабораторная – 3 шт. Ступки фарфоровые с пестиком 100мм, 140 мм – 3 шт. Устройство для оценки качества клейковины	Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

	<p>У1-МОК-1 – 1 шт.          Центрифуга лабор.ОПН-3,2 – 1 шт.          Цилиндр 1-1000-2 – 1 шт.          Часы песочные-5 мин – 5 шт.          Чашки петри 1-100 – 8 шт.          Чашки вып. 250 мл – 2 шт.          Шкаф сушильный лабор. ШСВЛ-80 – 1 шт.          Шкаф сушильный лабор. ШСУ – 1 шт.          Шпатель металлический – 25 шт.          Штатив лабор. универсальный – 1 шт.          Щипцы тигельные – 8 шт.          Щуп ЩА амбарный – 1 шт.          Щуп ЩВ вагонный – 1 шт.          Щуп ЩМ мешочный – 1 шт.          Плитка лабораторная – 1 шт.          Прибор –измерит. деформации клейковины – 1 шт.          Эксикатор с фарфоровой вставкой – 1 шт.</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации          Ауд. № 452</p>	<p>Специализированная мебель:          Доска ученическая -1 шт.          Стол одностумбовый – 1 шт.          Стол ученический - 19 шт.          Стул мягкий – 1 шт.          Стул ученический- 35 шт.          Шкаф металлический – 1 шт.          Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:          Настенный экран– 1 шт.          Ноутбук– 1 шт.          Проектор – 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы           Библиотечно-издательский центр          Отдел обслуживания печатными изданиями          Ауд. № 1</p>	<p>Комплект проекционный, мультимедийный оборудование:          Экран настенный          Проектор          Ноутбук          Рабочие столы на 1 место – 21 шт.          Стулья – 55 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы          Библиотечно-издательский центр          Информационно - библиографический отдел          Ауд. № 8</p>	<p>Специализированная мебель:          Рабочие столы на 1 место - 6 шт.          Стулья - 6 шт.          Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГГТА»:          Персональный компьютер – 1шт.          Сканер          МФУ</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>
<p>Помещение для самостоятельной работы          Библиотечно-издательский центр          Отдел обслуживания электронными изданиями          Ауд. № 9</p>	<p>Специализированная мебель:          рабочие столы на 1 место – 24 шт.          стулья – 24 шт.          Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:          интерактивная система - 1 шт.          Монитор– 21 шт.          Сетевой терминал Office Station -18 шт.          Персональный компьютер -3 шт.          МФУ – 1 шт.          МФУ– 1 шт.</p>	<p>Выделенные стоянки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок</p>

Принтер– 1 шт.
----------------

**8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:**

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

**9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ПО ДИСЦИПЛИНЕ . Оптимизационные технологии в кормопроизводстве**

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ОПТИМИЗАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В КОРМОПРОИЗВОДСТВЕ»

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-20	готовность обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов

## 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанных компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающегося.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-20
Тема 1. Кормопроизводство – значение, задачи и этапы развития. Однолетние травы.	+
Тема 2. Многолетние травы. Силосные культуры, корнеплоды, клубнеплоды, кормовые бахчевые культуры.	+
Тема 3. Зернофуражные и зернобобовые культуры.	+
Тема 4. Способы выращивания кормовых культур. Семеноводство кормовых культур. Зеленый конвейер.	+
Тема 5. Технология заготовки силоса. Технология заготовки сенажа.	+
Тема 6. Технология заготовки сена, травяной муки. Заготовка послеуборочных остатков.	+
Тема 7. Биологические, экологические и хозяйственные особенности растений естественных кормовых угодий. Классификация природных кормовых угодий.	+
Тема 8. Системы улучшения кормовых угодий. Рациональное использование сенокосов и пастбищ.	+

### 3. Показатели, критерии и средства оценивания компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины

#### ПК-20 Готовностью обосновать технологии улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, приготовления грубых и сочных кормов.

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично	Текущий контроль	Промежуточная аттестация
<p>Индикаторы достижения компетенции</p> <p>ПК-20.1 Рационализирует способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; Планирует потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; Контролирует полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p>	<p>Не в состоянии рационализировать способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; не может планировать потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; не в состоянии контролировать полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p>	<p>Может с грубыми ошибками рационализировать способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; может, с грубыми ошибками планировать потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; изредка может контролировать полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p>	<p>В состоянии, без существенных ошибок рационализировать способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; может, без существенных ошибок планировать потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; в состоянии без существенных ошибок контролировать полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p>	<p>В состоянии безошибочно рационализировать способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; может безошибочно планировать потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; в состоянии контролировать полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p>	<p>ОФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы</p> <p>ЗФО: Устный опрос, тестирование, практические задания, контрольные вопросы конспекты видеолекций, контрольная работа</p>	<p>Зачет</p>

<p>ПК-20.2 Оценивает корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; определяет отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; определяет и назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p>	<p>Не в состоянии оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; не определяет отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; не определяет и не назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p>	<p>Может с грубыми ошибками оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; с ошибками определяет отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; с грубыми ошибками определяет и назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p>	<p>В состоянии без существенных ошибок оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; определяет, без существенных ошибок отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; без существенных ошибок определяет и назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p>	<p>В состоянии безошибочно оценивать корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; безошибочно определяет отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; без ошибок определяет и назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p>		
<p>ПК-20.3 Организует и контролирует подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>	<p>Не в состоянии организовать и контролировать подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>	<p>С грубыми ошибками организует и контролирует подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>	<p>Без существенных ошибок организует и контролирует подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>	<p>Безошибочно организует и контролирует подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>		

#### 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

##### Вопросы к текущей аттестации по дисциплине «Оптимизационные технологии в кормопроизводстве» семестр 5.

1. Задачи обработки почв.
2. Какие технологические операции выполняются при вспашке?
3. Перечислите приемы основной и поверхностной обработки почвы.
4. С какой целью и какими орудиями проводят лущение стерни?
5. Что понимают под основной, предпосевной и послепосевной обработкой почвы?
6. Каковы особенности обработки почвы под озимые, яровые зерновые культуры?
7. Что такое ресурсосберегающая обработка почвы и каковы ее основные направления?
8. Под какие культуры углубляют пахотный слой?
9. Какие агротехнические требования предъявляют к вспашке,
10. плоскорезной обработке почвы, посеву?
11. 10.Какие способы посева применяют для зерновых колосовых и
12. пропашных культур?
13. Контрольный опрос:
14. Что такое эрозия почвы?
15. Перечислите виды эрозии почвы.
16. Назовите причины и условия возникновения эрозии почвы.
17. Какие мероприятия включают в почвозащитный комплекс по
18. борьбе с водной эрозией?
19. Какие мероприятия применяют для защиты почв от дефляции?
20. Какова роль лесомелиоративных, гидротехнических мероприятий в защите почв от эрозии?
21. Расскажите о почвозащитной организации территории.
22. Какие специальные приемы обработки почвы применяют для борьбы с водной эрозией?
23. В каких условиях применяют полосное размещение культур и паров?
24. Что такое мульчирующая обработка почвы, прямой посев и
25. какими орудиями их выполняют?
26. Контрольный опрос:
27. Что такое экологически безопасные технологии в земледелии?
28. Источники загрязнения почвы и растениеводческой продукции.
29. Раскройте понятие экологически (биологически) чистой продукции.
30. Какова предельно допустимая концентрация тяжелых метал-
31. лов кадмия и свинца в зерне, овощах, кормах?
32. Каковы условия производства экологически чистой продукции
33. растениеводства?
34. Интегрированная защита растений от вредных организмов в
35. экологическом земледелии.
36. Какие культуры выращивают на загрязненных почвах?
37. Каковы особенности экологически безопасной технологии выращивания картофеля, озимой пшеницы?
38. Дайте понятие безотходных и малоотходных технологий замкнутого цикла.
39. Какова схема утилизации навоза?

**Тесты по дисциплине «Оптимизационные технологии в кормопроизводстве» для  
текущего и промежуточного контроля  
Входящий тестовый контроль**

1. Все бактерии способны к...
  - 1) фотосинтезу
  - 2) паразитизму
  - 3) половому размножению
  - 4) дыханию
2. Общий признак бактерий:
  - 1) в клетках есть ядро и мембранные органоиды
  - 2) состоят из множества специализированных клеток
  - 3) способны к хемосинтезу
  - 4) ДНК расположена в цитоплазме
3. Из предложенных организмов выберите бактерию:
  - 1) кишечная палочка
  - 2) цианобактерия
  - 3) хламидомонада
  - 4) амеба
4. Выберите признак, характерный и для грибов, и для животных:
  - 1) автотрофное питание
  - 2) не способны к фотосинтезу
  - 3) запасное вещество — крахмал
  - 4) рост всю жизнь
5. В симбиоз с растениями могут вступать...
  - 1) шляпочные грибы
  - 2) головневые грибы
  - 3) молочнокислые бактерии
  - 4) мукор
6. Болезни злаков могут вызвать...
  - 1) фитофтора
  - 2) ржавчинные грибы
  - 3) дрожжи
  - 4) пеницилл
7. Дрожжи, в отличие от других грибов...
  - 1) автотрофы
  - 2) не имеют мицелия
  - 3) размножаются спорами
  - 4) не способны к делению клеток
8. Лишайники выделяют в отдельную группу организмов, т. к. они...
  - 1) медленно растут
  - 2) требовательны к чистоте окружающей среды
  - 3) состоят из гриба и водоросли
  - 4) служат пищей животным
9. Только растениям характерен признак:
  - 1) фотосинтезируют
  - 2) клеточная стенка состоит из целлюлозы
  - 3) не используют кислород для дыхания
  - 4) растут всю жизнь
10. Банан относят к травам, т. к. ...
  - 1) имеет неодревесневший стебель
  - 2) центральный побег ежегодно отмирает

- 3) образует цветки и плоды  
 4) многолетнее растение
11. Запасающую функцию выполняет ткань...
- 1) покровная
  - 2) проводящая
  - 3) основная
  - 4) механическая
12. Выберите ткань, состоящую только из живых клеток...
- 1) волокна
  - 2) пробка
  - 3) древесина
  - 4) камбий
13. Корневой клубень — это...
- 1) подземный видоизмененный побег
  - 2) видоизмененный боковой или придаточный корень
  - 3) видоизмененный главный корень
  - 4) утолщение на конце главного корня
14. Центральный цилиндр корня состоит из...
- 1) пробки и луба
  - 2) луба и камбия
  - 3) камбия и древесины
  - 4) луба и древесины
15. Выберите растение с простыми листьями...
- 1) бузина, ясень
  - 2) рябина, шиповник
  - 3) клевер, земляника
  - 4) клен, дуб
16. Листопад — это приспособление растений к...
- 1) нехватке тепла
  - 2) нехватке воды
  - 3) низким температурам
  - 4) распространению семян и плодов
17. Стебель деревьев отличается от корня...
- 1) наличием пробки
  - 2) способностью к транспорту веществ
  - 3) сердцевинной в центре
  - 4) типом роста
18. Видоизмененный побег — это...
- 1) усик гороха
  - 2) корнеплод моркови
  - 3) луковица тюльпана
  - 4) семя фасоли
19. Однополые цветки встречаются у...
- 1) яблони
  - 2) крапивы
  - 3) редьки
  - 4) клевера
20. Выберите признак, характерный для самоопыляемых растений:
- 1) яркие, крупные цветки
  - 2) цветут до появления листьев
  - 3) лепестки венчика плотно прилегают друг к другу
  - 4) имеют нектар и запах

## Тесты для оценки сформированности компетенции ПК-20

**1. Отрасль растениеводства, которая обеспечивает получение кормов с пахотных земель и природных кормовых угодий называется**

- ~растениеводство
- =кормопроизводство
- ~животноводство

**2. Корма, имеющие высокое содержание клетчатки или влаги и содержание в 100 кг не более 60 кормовых единиц называются**

- = объёмистыми
- ~ грубыми
- ~ сочными

**3. Корма, заготавливаемые в виде одно-двулетних побегов древесных пород, называются**

- =веточные
- ~грубые
- ~объёмистые

**4. Объёмистые корма, содержащие более 17% клетчатки, называются**

- ~веточные
- ~сочные
- =грубые

**5. Сопоставление потребности в кормах с их наличием называют**

- ~кормовой базой
- =кормовым балансом
- ~кормовым достоинством

**6. Разность между количеством корма, полученного животными в рационе и несъеденными остатками, называется**

- ~нагрузка на пастбищ
- ~кормовой баланс
- =поедаемость

**8. Под питательностью кормов (рационов) понимают**

- =свойство кормов удовлетворять природные требования животных к пище
- ~физиологически полезную энергию корма
- ~разнообразие кормов в рационе

**9. Перечислите основные показатели питательности кормов**

- ~обмен веществ и энергии в организме
- ~продуктивность животных и доходность животноводства
- =химический состав, переваримость питательных веществ и степень усвоения переваренных в организме веществ

**10. Что такое коэффициент переваримости кормов**

- =переваренное количество питательного вещества, выраженное в % от потреблённого
- ~непереваренная часть корма, выраженная в % от потреблённого
- ~продуктивность животных, выраженная в % к общему количеству заданного им корма

**11. Чему равна по питательности 1 кормовая единица**

- ~питательность одного килограмма ячменя
- =питательность одного килограмма овса
- ~10 МДж обменной энергии

**12. Что такое обменная энергия?**

- ~это питательность одного килограмма овса
- ~обменная энергия корма равна 10 ЭКЕ

=часть энергии корма, которую организм животного использует для обеспечения своей жизнедеятельности и образования продукции

### **13. Что входит в состав сырого протеина**

=белки и амиды

~жиры и углеводы

~крахмал, сахара и клетчатка

### **14. К сочным кормам относятся:**

=зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос

~барда, жом, кормовая патока, пивная дробина

~зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука

### **15. К грубым кормам относятся:**

~зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос

~зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука

=сено, сенаж, солома, мякина

### **16. К концентрированным кормам относятся:**

~зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос

~барда, жом, кормовая патока, пивная дробина

=зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука

### **17. Корма - отходы технических производств:**

~зеленые, корне- и клубнеплоды, бахчевые, силос

=барда, жом, кормовая патока, пивная дробина

~зерно, отруби, шрот, жмых, травяная мука

### **18. Что такое солома?**

~консервированный корм, провяленный до 45-55% влажности зеленой травы

~стебли растений после обмолота хлебов

=высушенная до 16-17% зеленая масса однолетних и многолетних трав

### **19. Что такое мякина?**

~стебли растений после обмолота хлебов

=частицы шелухи, колосьев, зерна, щуплое зерно и др. отходы

~высушенная до 16-17% зеленая масса однолетних и многолетних трав

### **20. Из чего готовится травяная мука:**

~из стеблей растений после обмолота хлебов

~из частиц шелухи, колосьев, зерна, щуплого зерна и др. отходов

=из свежей измельченной зеленой массы, путем сушки в высокотемпературных сушильных агрегатах

### **21. Что такое жмыхи и шроты**

=остатки масложирового производства

~частицы шелухи, колосьев, зерна, щуплое зерно и др. отходы

~отходы мукомольного производства

### **22. Какие из понятий кормовой и хозяйственно-производственной характеристики растений выражаются в %**

~питательная ценность, урожайность

=поедаемость, отавность, ботанический состав

~кормовые единицы, переваримый протеин, обменная энергия

### **23. Свойство растений отрастать после скашивания или стравливания называется**

~старика

~омоложение травостоя

=отавность

### **24. К корневищным травам относятся**

~щучка дернистая, типчак, ковыли

=кострец безостый, полевица белая, канареечник, пырей ползучий

~овсяница луговая, ежа сборная, тимофеевка луговая

**25. К рыхлокустовым травам относятся**

=овсяница луговая, ежа сборная, тимофеевка луговая  
 ~кострец безостый, полевица белая, канареечник, пырей ползучий  
 ~щучка дернистая, типчак, ковыли

**26. К низовым растениям относятся**

~timoфеевка луговая, ежа сборная  
 ~кострец безостый, эспарцет песчаный, люцерна посевная  
 =мятлик луговой, овсяница красная, райграс пастбищный

**27. К корнеотпрысковым бобовым травам относятся**

=козлятник восточный, люцерна жёлтая  
 ~эспарцет песчаный, люцерна посевная  
 ~донник жёлтый, клевер ползучий

**28. Растение, у которого от оси соцветия отходит более 2-х веточек**

=кострец безостый  
 ~овсяница луговая  
 ~ежа сборная

**30. Растения, у которых колоски скучены на концах веточек**

~мятлик луговой, овсяница луговая  
 =ежа сборная, канареечник тростникововидный  
 ~timoфеевка луговая, лисохвост луговой

**31. Растения, имеющие соцветие султан:**

~мятлик луговой, овсяница луговая  
 ~ежа сборная, канареечник тростникововидный  
 =timoфеевка луговая, лисохвост луговой

**32. Какие изменения в химическом составе растений происходят с возрастом – снижается содержание:**

~сухого вещества  
 =протеина  
 ~клетчатки  
 =витаминов

**33. Какие побеги трав более высокорослые?**

=генеративные  
 =вегетативные удлиненные  
 ~вегетативные укороченные

**34. Верхний слой почвы, густо пронизанный живыми и отмершими корнями травянистой растительности, называется**

=дернина  
 ~старика  
 ~пашня

**35. Что такое фитоценоз**

=это совокупность растений, произрастающих совместно на однородной территории, характеризующаяся определенным составом, строением, сложением и взаимодействиями растений как друг с другом, так и с условиями среды  
 ~это перечень видов, входящих в растительное сообщество  
 ~это соотношение групп трав, выраженное в процентах

**36. Что такое симбиоз**

~такие отношения между организмами, обычно относящимися к разным видам, при которых один из них проводит длительное время на или в теле другого, получая питание из его тканей  
 ~совокупность фитоценозов на определенной территории  
 =такие отношения между организмами, при которых один или оба организма извлекают из отношений пользу и не испытывают ущерба

**37. Что такое паразитизм**

=такие отношения между организмами, обычно относящимися к разным видам, при которых один из них проводит длительное время на или в теле другого, получая питание из его тканей

~совокупность фитоценозов на определенной территории

~такие отношения между организмами, при которых один или оба организма извлекают из отношений пользу и не испытывают ущерба

**38. Флористический состав – это**

=перечень видов, входящих в данный фитоценоз

~совокупность растений, произрастающих совместно на однородной территории

~совокупность фитоценозов на определенной территории

**39. Ботанический состав – это**

~совокупность растений, произрастающих совместно на однородной территории

~ перечень видов, входящих в данный фитоценоз

=соотношение групп трав, выраженное в %

**40. Погодная или разногодичная изменчивость фитоценоза**

~обусловлена различной скороспелостью

=обусловлена различиями погодных условий года – год сухой, влажный

~когда вся или значительная часть видов заменяется на другие

**41. Сукцессии – это**

=смена фитоценоза, когда вся или значительная часть видов заменяется на другие

~изменчивость фитоценоза, обусловленная различной скороспелостью

~изменчивость фитоценоза обусловленная различиями погодных условий года – год сухой, влажный

**42. В хозяйственно-биологическую группу разнотравья входят растения семейств**

~злаковые, ситниковые

~бобовые, осоковые

=капустные, астровые

**43. Дикорастущие травы, за исключением злаков, бобовых и осок, называются**

~вредные

~ядовитые

=разнотравье

**44. Отравления животных возможны при поедании**

~полыни горькой, одуванчика лекарственного

~щетинника сизого, клоповника мусорного

=плевила опьяняющего, хвоща болотного

**45. Растения, вызывающие отравление животных и человека, называются**

~вредные

=ядовитые

~сорные

**46. Качество молока ухудшается при поедании животными**

~вьюнка полевого, одуванчика лекарственного

~бодяка полевого, дурнишника обыкновенного, щетинника сизого

=полыни горькой, ромашки непахучей, клоповника мусорного

**47. Механические повреждения животным наносят**

~лютик едкий, вех ядовитый

=ковыль волосатик, щетинник сизый

~клоповник мусорный, пижма обыкновенная

**48. Мезофильные злаки**

=поедаются хорошо до конца колошения и хуже позднее. Лучше других поедаются КРС, хуже лошадьми, овцами, козами

~достаточно хорошо поедается до колошения КРС и лошадьми

~хорошо поедаются скотом до цветения, в момент цветения и плодоношения – удовлетворительно и плохо; отава поедается хорошо

#### **49. Ксерофильные злаки**

~поедаются хорошо до конца колошения и хуже позднее. Лучше других поедаются КРС, хуже лошадьми, овцами, козами

~достаточно хорошо поедается до колошения КРС и лошадьми

~хорошо поедаются скотом до цветения, в момент цветения и плодоношения – удовлетворительно и плохо; отава поедается хорошо

#### **50. Тимпания возникает при поедании зеленой массы, которая содержит**

~много белка, воды и мало клетчатки

~много белка, клетчатки и мало воды

~много клетчатки, воды и мало белка

#### **51. Что такое зелёный конвейер?**

~это бесперебойное обеспечение поголовья животных зелеными кормами с ранней весны до поздней осени в размере полной потребности

~это уход за посевами основных культур

~это совместно произрастающие растения и развивающиеся основной фотосинтетический аппарат в разных ярусах

#### **52. Пастбищный зеленый конвейер**

~может быть введен в хозяйствах, имеющих большие площади естественных кормовых угодий или высокопродуктивные культурные пастбища, полностью обеспечивающие зеленым кормом поголовье животных (до 85% сезонной потребности животных в зеленых кормах)

~применяют в хозяйствах, где вследствие высокой распаханности земель осталось очень мало естественных кормовых угодий; предполагает скашивание, транспортировку и раздачу зеленой массы

~предусматривает долю пастбищных кормов в общем количестве зеленых кормов 45-50%, организуют в хозяйствах с недостаточной площадью пастбищ кормовые культуры

#### **53. Укосный зелёный конвейер**

~может быть введен в хозяйствах, имеющих большие площади естественных кормовых угодий или высокопродуктивные культурные пастбища, полностью обеспечивающие зеленым кормом поголовье животных (до 85% сезонной потребности животных в зеленых кормах)

~применяют в хозяйствах, где вследствие высокой распаханности земель осталось очень мало естественных кормовых угодий; предполагает скашивание, транспортировку и раздачу зеленой массы

~предусматривает долю пастбищных кормов в общем количестве зеленых кормов 45-50%, организуют в хозяйствах с недостаточной площадью пастбищ кормовые культуры

#### **54. Комбинированный зеленый конвейер**

~может быть введен в хозяйствах, имеющих большие площади естественных кормовых угодий или высокопродуктивные культурные пастбища, полностью обеспечивающие зеленым кормом поголовье животных (до 85% сезонной потребности животных в зеленых кормах).

~применяют в хозяйствах, где вследствие высокой распаханности земель осталось очень мало естественных кормовых угодий; предполагает скашивание, транспортировку и раздачу зеленой массы

~предусматривает долю пастбищных кормов в общем количестве зеленых кормов 45-50%, организуют в хозяйствах с недостаточной площадью пастбищ кормовые культуры.

#### **55. Сенокосно-пастбищный подтип кормовых севооборотов - это**

~тот, который предназначен для производства сена и зеленого пастбищного корма, а его основа – посеы многолетних трав длительного использования

~тот, в котором малая доля или совсем отсутствуют посевы зерновых культур, он имеет непродолжительную ротацию и располагается вблизи ферм на высокоплодородных, хорошо удобряемых и не подверженных эрозии почвах

~имеет короткую ротацию, при которой кормовые пропашные и зерновые культуры занимают примерно одинаковую площадь и чередуются друг с другом.

#### **56. Зернопропашной прифермский севооборот**

~тот, который предназначен для производства сена и зеленого пастбищного корма, а его основа – посеы многолетних трав длительного использования

~тот, в котором малая доля или совсем отсутствуют посеы зерновых культур, он имеет непродолжительную ротацию и располагается вблизи ферм на высокоплодородных, хорошо удобряемых и не подверженных эрозии почвах

=обычно имеет короткую ротацию, при которой кормовые пропашные и зерновые культуры занимают примерно одинаковую площадь и чередуются друг с другом

#### **57. Фитоценологическое направление основано**

~на делении растительных ассоциаций по их местообитанию и составу произрастающей растительности

~на делении растительных ассоциаций по их местообитанию

=на делении кормовых угодий по составу произрастающей растительности

#### **58. Фитотопологическое направление основано**

~на делении растительных ассоциаций по их местообитанию и составу произрастающей растительности

=на делении растительных ассоциаций по их местообитанию

~на делении кормовых угодий по составу произрастающей растительности

#### **59. Суходольные луга располагаются**

=на возвышенных местах рельефа

~на хорошо выраженных понижениях равнин, в ложбинах и низинах между возвышениями и холмами, на пониженных участках незатопляемых речных долин

~в глубоких понижениях водоразделов (с близкими грунтовыми водами) и у подножий склонов (с выходами ключевых вод)

#### **60. Собственно низинные луга располагаются**

~на возвышенных местах рельефа

=на хорошо выраженных понижениях равнин, в ложбинах и низинах между возвышениями и холмами, на пониженных участках незатопляемых речных долин

~в глубоких понижениях водоразделов (с близкими грунтовыми водами) и у подножий склонов (с выходами ключевых вод)

#### **61. Система мероприятий, направленных на создание благоприятных условий для произрастания трав путем дискования, фрезерования или мелкой перепашки лугов и пастбищ, называется**

=омоложение травостоя

~коренное улучшение

~сенокосооборот

**Вопросы к зачету по дисциплине «Оптимизационные технологии в кормопроизводстве»**

1. Кормопроизводство – отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства.
3. Источники получения растительных кормов.
4. Виды растительных кормов.
5. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов.
6. Пути увеличения производства и улучшения качества кормов.
7. Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию.
8. Однолетние травы злаковые. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
9. Однолетние травы бобовые. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности выращивания.
10. Многолетние травы злаковые. Хозяйственная и кормовая характеристика.
11. Многолетние травы бобовые. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности выращивания.
12. Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
13. Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Технология возделывания.
14. Кормовые корнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности выращивания.
15. Клубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
16. Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
17. Злаковые зернофуражные культуры. Особенности агротехники.
18. Бобовые зерновые культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
19. Озимые и зимующие на корм. Особенности агротехники.
20. Культуры на зеленый корм. Особенности возделывания.
21. Определение потребности хозяйства в кормах.
22. Зеленый конвейер для крупного рогатого скота.
23. Сроки и способы уборки кормовых культур.
24. Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение.
25. Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье.
26. Заготовка на корм отходов растениеводства и переработки его продукции. Хранение.
27. Кормовые севообороты. Приемы их интенсификации.
28. Семеноводство кормовых культур.
29. Полевые культуры, вызывающие отравление животных.
30. Смешанные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.
31. Промежуточные посевы. Виды промежуточных посевов. Особенности агротехники.
32. Покровные и подпокровные посевы. Особенности агротехники.
33. Поукосные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.
34. Пожнивные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.
35. Загущенные посевы. Особенности агротехники.
36. Повторные посевы. Подбор культур и особенности агротехники.
37. Способы консервирования растительной массы.
38. Консервирование растительной массы путем высушивания. Виды кормов.
39. Консервирование растительной массы путем анаэробного брожения. Виды консервирования.
40. Химическое консервирование растительной массы. Консерванты.

41. Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
42. Заготовка сена активным вентилированием.
43. Хранение и учет сена, оценка качества.
44. Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
45. Комбинированный силос.
46. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона.
47. Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология.
48. Травяная резка и травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
49. Гранулированные и брикетированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
50. Хранение, учет и качественная оценка кормов.
51. Качественная оценка кормов.
52. Сооружения для хранения кормов.
53. Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства.
54. Растительные сообщества естественных кормовых угодий.
55. Деление луговых растений по характеру роста, долголетию, типам побегообразования.
56. Деление лугопастбищных растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам.
57. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений.
58. Группировка луговых растений по хозяйственному использованию.
59. Разнотравье. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
60. Осоки. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
61. Вредные травы. Вредоносность. Меры борьбы.
62. Ядовитые травы. Вредность. Меры борьбы.
63. Классификация естественных кормовых угодий по зонам России (суходольные, пойменные и горные луга).
64. Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
65. Пойменные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
66. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
67. Травосмеси. Подбор трав.
68. Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий.
69. Коренное улучшение естественных кормовых угодий.
70. Культуртехнические работы при поверхностном улучшении кормовых угодий.
71. Улучшение воздушного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.
72. Улучшение водного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

### Опрос

При оценке ответа обучающегося надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое оформление ответа.

Отметка "5" ставится, если обучающийся:

- 1) полно излагает изученный материал, даёт правильное определение понятий;
- 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только по учебнику, но и самостоятельно составленные;
- 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка.

### Критерии оценки

Устный опрос является одним из основных способов учета знаний обучающихся.

Развернутый ответ должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему.

При оценке ответа надо руководствоваться следующими критериями, учитывать:

- 1) полноту и правильность ответа;
- 2) степень осознанности, понимания изученного;
- 3) языковое (понятийное) оформление ответа.

Балл	Степень выполнения обучающимся общих требований к ответу
«5»	1) обучающийся полно излагает изученный материал, даёт правильное определение специальных понятий дисциплины; 2) обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные; 3) излагает материал последовательно и правильно с точки зрения формируемой компетенции (компетенций).
«4»	обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1 – 2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1 – 2 недочёта в последовательности в соответствии с формируемой компетенцией.
«3»	обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но: 1) излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий; 2) не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры; 3) излагает материал непоследовательно и допускает ошибки.
«2»	если обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке ответа, искажающие смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Оценка «2» отмечает такие недостатки в подготовке обучающегося, которые являются серьёзным препятствием к успешному овладению формируемой данной дисциплиной компетенции (компетенций)

### Тестирование

Тестовые задания предусматривают закрепление теоретических знаний, полученных обучающимся во время занятий по данной дисциплине. Их назначение – углубить знания по отдельным вопросам, систематизировать полученные знания, выявить умение проверять свои знания в работе с конкретными материалами. Перед выполнением тестовых заданий надо ознакомиться с сущностью вопросов выбранной темы в современной учебной и научной литературе, в том числе в периодических изданиях. Выполнение тестовых заданий подразумевает и решение задач в целях закрепления теоретических навыков. В тестах

предусмотрены задачи различных типов: закрытые тесты, в которых нужно выбрать один верный вариант ответа из представленных, выбрать несколько вариантов, задания на сопоставление; а также открытые тесты, где предстоит рассчитать результат самостоятельно, заполнить пропуск.

#### Критерии оценивания тестовых работ

Оценка за контроль ключевых компетенций обучающихся производится по пятибалльной системе.

При выполнении заданий ставится отметка:

«2» - за выполнение менее 50% заданий

«3» - за 50-70% правильно выполненных заданий,

«4» - за 70-85% правильно выполненных заданий,

«5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

#### **Зачет**

Зачет как форма промежуточного контроля и организации обучения служит приемом проверки степени усвоения учебного материала и лекционных занятий, качества усвоения обучающимися отдельных разделов учебной программы, сформированных умений и навыков.

Зачет проводится устно или письменно по решению преподавателя, в объеме учебной программы. Преподаватель вправе задать дополнительные вопросы, помогающие выяснить степень знаний обучающегося в пределах учебного материала, вынесенного на зачет.

По решению преподавателя зачет может быть выставлен без опроса – по результатам работы обучающегося на лекционных и(или) практических занятиях.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к пройденному учебному материалу. При этом они не только закрепляют полученные знания, но и получают новые.

Подготовка обучающегося к зачету включает в себя три этапа:

- \* самостоятельная работа в течение процесса обучения;
- \* непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- \* подготовка к ответу на вопросы.

Литература для подготовки к зачету рекомендуется преподавателем.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Оптимизационные технологии в кормопроизводстве
Реализуемые компетенции	ПК-20
Результаты освоения дисциплины (модуля) Индикаторы достижения компетенции	<p>ПК-20.1 Рационализирует способы заготовки кормов и подготовки их к скармливанию животным; нормированное кормление животных с учетом вида, возраста и физиологического состояния; Планирует потребности животных в кормах на год, сезон, месяц, сутки; Контролирует полноценность кормления животных по данным учета зооветеринарных, биохимических и экономических показателей.</p> <p>ПК-20.2 Оценивает корма по химическому составу, энергетической и питательной ценности, определять их качество с учетом требований ГОСТов; на основе этих данных делать заключение о пригодности для кормления животных; определяет отклонение от нормы содержания питательных веществ в рационе по изменениям внешних признаков и поведению животных; определяет и назначает необходимые подкормки и добавки в рационы минеральных и биологически активных веществ и их комплексов в целях повышения усвоения питательных веществ;</p> <p>ПК-20.3 Организует и контролирует подготовку кормов и кормосмесей к скармливанию животным; полноценность кормления животных; проводит научные исследования по кормлению с.-х. животных</p>
Трудоемкость, з.е.	108/3
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	5 – семестр - Зачет ОФО 7 – семестр – зачет ЗФО