

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Брянский государственный аграрный университет»



**УТВЕРЖДАЮ**

Директор по учебной работе и  
академической организации

\_\_\_\_\_ А.В. Кубышкина

18.05.2022 г.

**Производство растительного белка**

рабочая программа дисциплины

Закреплена за кафедрой агрономии, селекции и семеноводства

Направление подготовки 35.03.04 Агрономия

Профиль Фитосанитарный и семенной контроль

Квалификация Бакалавр

Форма обучения очная, заочная

Общая трудоемкость 1 з.е.

Часов по учебному плану 36

Брянская область  
2022

Программу составил (и):

д. с-х. наук, профессор Дронов А.В.



Рецензент(ы):

Руководитель ООО «Домашово» Лашко С.Н.

Рабочая программа дисциплины

**Производство растительного белка**

разработана в соответствии с ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.04  
Агрономия, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации  
от 26 июля 2017 г., № 699

составлена на основании учебных планов 2022 года набора

направление подготовки 35.03.04 Агрономия

профиль Фитосанитарный и семенной контроль

утвержденного Учёным советом Университета от 11 мая 2022 г. протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры агрономии, селекции и семеноводства  
протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Зав. кафедрой д.с.-х.н., доцент Дьяченко В.В.



\_\_\_\_\_

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Производство растительного белка» является формирование у студентов знаний и умений в решение белковой проблемы при производстве различных видов растительных кормов, заготавливаемых на природных, улучшенных и сеяных кормовых агрофитоценозах.

Задачами дисциплины является изучение:

-биологических, экологических особенностей, питательной ценности полевых кормовых культур и растений сенокосов и пастбищ в смешанных агрофитоценозах;

-теоретических и практических основ улучшения и рационального использования природных кормовых угодий, технологий заготовки грубых и сочных кормов с высокой протеиновой ценностью и решения белковой проблемы продукции растениеводства.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Блок ОПОП ВО: ФТД.02 Факультативы

Дисциплина входит в вариативную часть профессионального цикла в виде факультативного курса и имеет индекс ФТД.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения следующих курсов: «Ботаника», «Физиология и биохимия растений», «Агрометеорология», «Микробиология», «Земледелие», «Агрохимия», «Кормопроизводство», «Луговое хозяйство».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПКС-14.

**ПКС-14:** способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий.

**Знать:** технологии, принцип действия технических средств для улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов;

**Уметь:** выбрать технологии для улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов с высокой протеиновой питательностью;

**Владеть:** навыками выбора технологии и технических средств для улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов высокого качества.

#### 4. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ДИСЦИПЛИНЫ ПО СЕМЕСТРАМ (очная форма)

Вид занятий	1		2		3		4		5		6		7		8		Итого	
													УП	РПД			УП	РПД
Лекции													8	8			8	8
Лабораторные																		
Практические													10	10			10	10
Приём зачёта													0,15	0,15			0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)													18,15	18,15			18,15	18,15
Сам. работа													17,85	17,85			17,85	17,85
Контроль																		
Итого													36	36			36	36

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия	Семестр	Часов	Компетенции
1.1	Современное состояние и структура мировых ресурсов растительного белка /Лек./	7	2	ПКС-14
1.2	Пути увеличения производства и улучшения качества кормов при различных способах заготовки и хранения кормов /Лек./	7	2	ПКС-14
1.3	Содержание протеина, белка и сухого вещества в полевых культурах и их продукции /Пр./	7	2	ПКС-14
1.4	Урожайность и питательность кормовой массы по выходу протеина, белка, энергетических кормовых единиц посевов зернокармливаемых и зернобобовых культур /Пр./	7	2	ПКС-14
1.5	Общая оценка питательности кормов, химический состав кормовых растений и кормов /Пр./	7	2	ПКС-14
1.6	Смешанные посевы - резерв увеличения питательной ценности кормов. Роль многолетних бобовых трав в решении проблемы растительного белка /Пр./	7	4	ПКС-14
1.7	Понятие о комбикормах. Значение их в кормлении животных. Требования, предъявляемые к комбикормам, предназначенным для различных животных. Понятие о премиксах. Хранение /Ср./	7	4	ПКС-14
1.8	Определение продуктивности кормового севооборота - выход протеина, белка, кормовых единиц с урожаем различных культур севооборота /Ср./	7	4	ПКС-14

1.9	Зернофуражные культуры, значение, особенности биологии и технологии возделывания /Лек./	7	2	ПКС-14
1.10	Капустные кормовые культуры, значение, особенности биологии и технологии возделывания /Ср./ возделывания. /Ср/	7	2	ПКС-14
1.11	Минеральные удобрения - мощный фактор повышения питательности растительных кормов на природных кормовых угодьях/Лек./	7	2	ПКС-14
1.13	Разработка ресурсосберегающих технологий поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий /Ср./	7	5	ПКС-14
1.14	Современные технологии заготовки качественных грубых и сочных кормов с высокой протеиновой питательностью/Ср./	7	2,85	ПКС-14
	Контактная работа по приёму зачёта /К/	7	0,15	ПКС-14

#### 4. 1 Распределение часов дисциплины по курсам (заочная форма)

Вид занятий	1 курс		2 курс		3 курс		4 курс		5 курс		Итого	
							УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Лекции							4	4			4	4
Практические							4	4			4	4
Прием зачёта							0,15	0,15			0,15	0,15
Контактная работа обучающихся с преподавателем (аудиторная)							8,15	8,15			8,15	8,15
Сам. работа							26	26			26	26
Контроль							1,85	1,85			1,85	1,85
Итого							36	36			36	36

#### СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия	Курс	Часов	Компетенции
1.1	Современное состояние и структура мировых ресурсов растительного белка /Лек./	4	2	ПКС-14
1.2	Пути увеличения производства и улучшения качества кормов при различных способах заготовки и хранения кормов /Ср./	4	2	ПКС-14
1.3	Содержание протеина, белка и сухого вещества в полевых культурах и их продукции /Пр./	4	2	ПКС-14
1.4	Урожайность и питательность кормовой массы по выходу протеина, белка, энергетических кормовых единиц посевов зернокормовых и зернобобовых культур /Пр./	4	2	ПКС-14

1.5	Общая оценка питательности кормов, химический состав кормовых растений и кормов /Ср./	4	2	ПКС-14
1.6	Смешанные посевы - резерв увеличения питательной ценности кормов. Роль многолетних бобовых трав в решении проблемы растительного белка /Ср./	4	2	ПКС-14
1.7	Понятие о комбикормах. Значение их в кормлении животных. Требования, предъявляемые к комбикормам, предназначенным для различных животных. Понятие о премиксах. Хранение /Ср./	4	4	ПКС-14
1.8	Определение продуктивности кормового севооборота - выход протеина, белка, кормовых единиц с урожаем различных культур севооборота /Ср./	4	4	ПКС-14
1.9	Зернофуражные культуры, значение, особенности биологии и технологии возделывания /Ср./	4	2	ПКС-14
1.10	Зерновые бобовые культуры, значение, особенности биологии и технологии возделывания /Л. /	4	2	ПКС-14
1.11	Капустные кормовые культуры, значение, особенности биологии и технологии возделывания /Ср./	4	2	ПКС-14
1.12	Минеральные удобрения - мощный фактор повышения питательности растительных кормов на пашне и природных кормовых угодий/Ср./	4	2	ПКС-14
1.13	Разработка ресурсосберегающих технологий поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий /Ср./	4	3	ПКС-14
1.14	Современные технологии заготовки качественных грубых и сочных кормов с высокой протеиновой питательностью/Ср./	4	3	ПКС-14
	Контактная работа по приёму зачёта /К/	4	0,15	ПКС-14

Реализация дисциплины предполагает использование традиционной, активной и интерактивной форм обучения на лекционных, практических занятиях.

## **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

### **5.1. Контрольные вопросы и задания**

1. Кормопроизводство как наука и отрасль сельскохозяйственного производства.
2. Источники получения растительных кормов.
3. Виды растительных кормов.
4. Показатели, характеризующие питательную ценность кормов.
5. Пути увеличения производства и улучшения качества кормов.
6. Определение потребности хозяйства в кормах.

7. Значение, задачи, резервы и перспективы полевого кормопроизводства.
8. Группировка кормовых растений полевого кормопроизводства по хозяйственному использованию.
9. Однолетние мятликовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
10. Однолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
11. Многолетние мятликовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика.
12. Многолетние бобовые травы. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
13. Однолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
14. Многолетние силосные растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Технология возделывания.
15. Кормовые корнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
16. Клубнеплоды. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности агротехники.
17. Бахчевые растения. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
18. Злаковые зернокормовые культуры. Особенности агротехники.
19. Смешанные посевы. Подбор культур. Особенности агротехники.
20. Промежуточные посевы. Виды промежуточных посевов. Особенности возделывания.
21. Зеленый конвейер для крупного рогатого скота.
22. Сроки и способы уборки кормовых культур.
23. Значение, задачи, резервы и перспективы лугового кормопроизводства.
24. Растительные сообщества естественных кормовых угодий.
25. Деление луговых растений по характеру роста, долговлетию, типам побегообразования.
26. Деление лугопастбищных растений по отношению к температуре, влаге, свету, почвам.
27. Влияние экологических условий на видовой состав, урожайность и питательность луговых растений.
28. Группировка луговых растений по хозяйственному использованию. Ядовитые травы. Меры борьбы.
30. Вредные травы. Вредоносность. Меры борьбы.
31. Классификация естественных кормовых угодий по зонам России (суходольные, пойменные и горные луга).
32. Поверхностное улучшение естественных кормовых угодий.
33. Коренное улучшение естественных кормовых угодий.
34. Использование естественных кормовых угодий. Пастбищеоборот.
35. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
36. Способы консервирования растительной массы.
37. Консервирование растительной массы путем высушивания. Виды кормов.
38. Консервирование растительной массы путем анаэробного брожения. Виды консервирования.
39. Химическое консервирование растительной массы. Консерванты.
40. Сено. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
41. Силос. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
42. Сенаж. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология заготовки.
43. Травяная резка и травяная мука. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.

44. Гранулированные и брикетированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье. Технология приготовления.
45. Концентрированные корма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Хранение.
46. Комбикорма. Хозяйственная и кормовая характеристика. Сырье.
47. Заготовка на корм отходов растениеводства и переработки его продукции. Хранение.
48. Хранение, учёт и качественная оценка кормов.
49. Сооружения для хранения кормов.
50. Оборудование пастбищ.
51. Покровные посевы. Особенности возделывания.
52. Поукосные посевы. Подбор культур. Особенности возделывания.
53. Бобовые зернокормовые культуры. Хозяйственная и кормовая характеристика. Особенности возделывания.
54. Пожнивные посевы. Подбор культур. Особенности возделывания.
55. Определение продуктивности, емкости и нагрузки пастбищ.
56. Культуртехнические работы при поверхностном улучшении кормовых угодий.
57. Улучшение воздушного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.
58. Комбинированный силос, его приготовление, питательная ценность.
59. Долголетние орошаемые пастбища. Подбор травосмесей. Агротехника. Использование.
60. Улучшение водного режима почвы при поверхностном улучшении естественных кормовых угодий.
61. Разнотравье. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
62. Заготовка сена активным вентилированием.
63. Осоки. Хозяйственная и кормовая характеристика. Представители.
64. Травосмеси. Подбор трав.
65. Силосование кормов с различной влажностью. Формула Пирсона.
66. Загущенные посевы. Особенности возделывания.
67. Озимые и зимующие культуры на корм. Особенности возделывания.
68. Повторные посевы. Подбор культур и особенности возделывания.
69. Хранение и учет сена, оценка качества.
70. однолетние культуры на зеленый корм. Особенности возделывания.
71. Суходольные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
72. Способы использования пастбищ. Техника стравливания. Сроки, высота и число стравливаний.
73. Качественная оценка кормов.
74. Пойменные луга. Хозяйственная и кормовая характеристика.
75. Определение продуктивности пастбища.

### **5.3. Фонд оценочных средств**

Фонд оценочных средств в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины «Производство растительного белка».

## **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **6.1. Рекомендуемая литература**



	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Коломейченко В.В.	Кормопроизводство: учебник и учеб. пособия для вузов	СПб: Изд-во Лань, 2015	20
2	Ториков В.Е.	Практикум по луговому кормопроизводству Учебное пособие	Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2017	20
3	Парахин Н.В. и др.	Кормопроизводство: учебник и учеб. пособия для вузов	М.: Колос, 2006	30
4	Голубь А. С., Дрепа Е. Б., Чухлебова Н. С., Шабалдас О. Г.,	Луговое и полевое кормопроизводство : учеб. практикум [Электронный ресурс ]. – Ставропольский гос. аграрный ун-т - Ставрополь : АГРУС, 2014. – Режим доступа: <a href="https://rucont.ru/efd/314329">https://rucont.ru/efd/314329</a> . – Загл. с экрана.	Ставропольский гос. аграрный ун-т - Ставрополь : АГРУС, 2014	ЭБС Руконт

#### 6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Шпаар Д.	Производство грубых кормов. В 2-х кн. Кн.-1. /	Торжок: Вариант, 2002	11
2	Шпаар Д.	Производство грубых кормов. В 2-х кн. Кн.-2.	Торжок: Вариант, 2002	11
3	Ториков В.Е.	Практикум по луговому кормопроизводству Учебное пособие	Брянск: Изд-во Брянского ГАУ, 2010	10
4	Коломейченко В.В.	Практикум по кормопроизводству	М.: Колос, 2002	30
5	Ториков, В.Е. Белоус, Н.М.	Практикум по луговому кормопроизводству [Электронный ресурс] : учеб. пособие. – Санкт-Петербург: Лань, 2017. – 264 с. – Режим доступа: <a href="https://e.lanbook.com/book/93779">https://e.lanbook.com/book/93779</a> . – Загл. с экрана.	Санкт-Петербург: Лань, 2017	ЭБС Лань

#### 6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество
1	Дронов А.В.	Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторно - практических занятий по дисциплине «Кормопроизводство [Электронный ресурс].– Брянск: Издательство Брянского государственного аграрного университета, 2017.– 88 с. – Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/374793/">http://www.bgsha.com/ru/book/374793/</a> . – Загл. с экрана.	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2017	ЭБС Брянский ГАУ

2	Дронов А.В.	Учебно-методическое пособие выполнения курсовой работы по кормопроизводству [Электронный ресурс]. – Брянск: Издательство Брянского государственного аграрного университета, 2017. – 50 с. – Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/374792/">http://www.bgsha.com/ru/book/374792/</a> . – Загл. с экрана.	Брянск: Издательство Брянского ГАУ, 2017	ЭБС Брянский ГАУ
	Зайцева О.А.	Методические указания к лабораторно-практическим занятиям по курсу «Биология кормовых культур» [Электронный ресурс]. – Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2014. – Режим доступа: <a href="http://www.bgsha.com/ru/book/374856/">http://www.bgsha.com/ru/book/374856/</a> . – Загл. с экрана.	Брянск: Издательство Брянской ГСХА, 2014	ЭБС Брянский ГАУ

## 6.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Компьютерная информационно-правовая система «КонсультантПлюс»

Профессиональная справочная система «Техэксперт»

Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru/>

Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru/>

Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru/>

Web of Science Core Collection политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных <http://www.webofscience.com>

Полнотекстовый архив «Национальный Электронно-Информационный Консорциум» (НЭИКОН) <https://neicon.ru/>

Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com/>

Электронно-библиотечная система издательства «Лань». - Режим доступа <http://www.lanbook.com/>

Электронно-библиотечная система «Национальный цифровой ресурс Руконт». - Режим доступа: <http://rucont.ru>

Научная электронная библиотека. - Режим доступа: <http://eLIBRARY.RU>

Бесплатная электронная Интернет-библиотека по всем областям знаний. - Режим доступа: <http://www.zipsites.ru/>

Интернет-библиотека IQlib. - Режим доступа: <http://www.iqlib.ru>

Российский федеральный образовательный портал. - Режим доступа: <http://www.edu.ru/>

Национальная энциклопедическая служба. - Режим доступа: <http://www.bse.chemport.ru/>

Словари и энциклопедии ON-Line. - Режим доступа: <http://dic.academic.ru/>

Тематический словарь Глоссарий.ру. - Режим доступа: <http://glossary.ru/>

### 6.3. Перечень программного обеспечения

Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian  
Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Russian  
Операционная система Microsoft Windows 10 Professional Russian  
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2010 Standart  
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2013 Standart  
Офисное программное обеспечение Microsoft Office 2016 Standart  
Офисное программное обеспечение OpenOffice  
Офисное программное обеспечение LibreOffice  
Программа для распознавания текста ABBYY Fine Reader 11  
Программа для просмотра PDF Foxit Reader

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа: 305 Учебные аудитории для проведения практических занятий: 308 Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций: 308 Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации: 308 Аудитория для самостоятельной работы: 311 Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: 308а	Информационные стенды и учебный табличный материал, обучающий стенд по определению семян многолетних трав, гербарный материал и коллекции кормовых растений, раздаточный материал коллекций однолетних и многолетних трав, соцветий и семян, наглядные пособия (учебные макеты по технологиям заготовки кормов), весы ВЛТК-500, бьюксы, сушильный шкаф SPT-200, термостат ТС- 1/20СП, лабораторная мельница, компьютер и принтер. Оснащен видеотехникой (переносной мультимедийный проектор, телевизор) Аудитория для самостоятельной работы оснащена компьютерной техникой с подключением к сети «Интернет» и обеспечена доступом в электронную информационно-образовательную среду Брянского ГАУ.
---	--

## 8. ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

- для слепых и слабовидящих:
  - лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
  - письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением, или могут быть заменены устным ответом;
  - обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
  - для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство; возможно также использование собственных увеличивающих устройств;
  - письменные задания оформляются увеличенным шрифтом;
  - экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.
- для глухих и слабослышащих:

- лекции оформляются в виде электронного документа, либо предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- письменные задания выполняются на компьютере в письменной форме;
- экзамен и зачёт проводятся в письменной форме на компьютере; возможно проведение в форме тестирования.

- для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- лекции оформляются в виде электронного документа, доступного с помощью компьютера со специализированным программным обеспечением;
- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением;
- экзамен и зачёт проводятся в устной форме или выполняются в письменной форме на компьютере.

При необходимости предусматривается увеличение времени для подготовки ответа.

Процедура проведения промежуточной аттестации для обучающихся устанавливается с учётом их индивидуальных психофизических особенностей. Промежуточная аттестация может проводиться в несколько этапов.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения предусматривается использование технических средств, необходимых в связи с индивидуальными особенностями обучающихся. Эти средства могут быть предоставлены университетом, или могут использоваться собственные технические средства.

Проведение процедуры оценивания результатов обучения допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

Обеспечивается доступ к информационным и библиографическим ресурсам в сети Интернет для каждого обучающегося в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

- для слепых и слабовидящих:

- в печатной форме увеличенным шрифтом;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

- для глухих и слабослышащих:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме;
- в форме электронного документа;
- в форме аудиофайла.

Учебные аудитории для всех видов контактной и самостоятельной работы, научная библиотека и иные помещения для обучения оснащены специальным оборудованием и учебными местами с техническими средствами обучения:

- для слепых и слабовидящих:

- электронно-оптическое устройство доступа к информации для лиц с ОВЗ предназначено для чтения и просмотра изображений людьми с ослабленным зрением.
- специализированный программно-технический комплекс для слабовидящих. (аудитория 1-203)

- для глухих и слабослышащих:

- автоматизированным рабочим местом для людей с нарушением слуха и слабослышащих;
- акустический усилитель и колонки;
- индивидуальные системы усиления звука

«ELEGANT-R» приемник 1-сторонней связи в диапазоне 863-865 МГц

«ELEGANT-T» передатчик

«Easy speak» - индукционная петля в пластиковой оплетке для беспроводного подключения устройства к слуховому аппарату слабослышащего

Микрофон петличный (863-865 МГц), Hengda

Микрофон с оголовьем (863-865 МГц)

- групповые системы усиления звука

- Портативная установка беспроводной передачи информации.

- для обучающихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- передвижными, регулируемые эргономическими партами СИ-1;

- компьютерной техникой со специальным программным обеспечением.

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине  
Производство растительного белка

### 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление: 35.03.04 Агрономия

Профиль: Фитосанитарный и семенной контроль

Дисциплина: Производство растительного белка

Форма промежуточной аттестации: зачёт

### 2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ

#### 2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной ОПОП ВО.

«Производство растительного белка» направлено на формировании следующих компетенций:

##### профессиональной компетенции (ПКС):

**ПКС-14:** способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий.

**Знать:** технологии, принцип действия технических средств для улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов с содержанием сырого протеина соответствующим нормативам кормления сельскохозяйственных животных и птицы;

**Уметь:** выбрать технологии для улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов с высокой протеиновой питательностью;

**Владеть:** навыками выбора технологии и технических средств для улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов высокого качества.

#### 2.2. Процесс формирования компетенций по дисциплине «Производство растительного белка»

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	З.1	З.2	У.1	У.2	Н.1	Н.2
Раздел 1	Биологические основы адаптивного кормопроизводства	+		+		+	
Раздел 2	Адаптивные технологии возделывания агроценозов кормовых культур и производства кормов с высокой протеиновой питательностью		+		+		+

Сокращение: З. - знание; У. - умение; Н. – навыки владения.

### 2.3. Структура компетенций по дисциплине «Производство растительного белка»

<b>ПКС-14:</b> способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий					
Знать (3.1)		Уметь (У.1)		Владеть (Н.1)	
видовой состав травянистых луговых растений, характеристики основных зернофуражных, зернобобовых, капустных культур, однолетних и многолетних мятликовых и бобовых трав, типов лугов, классификацию луговой растительности	Лекции раздела № 1	визуально распознавать основные хозяйственно-ботанических групп кормовых культур, пользоваться знаниями о жизненных и биологических формах луговых растений, об особенностях их индивидуального развития, пользоваться знаниями о кормовых свойствах и особенностях луговых трав	Практические работы раздела № 1	современным представлением о видовом разнообразии кормовых культур, луговых трав; знаниями об особенностях биологии роста и развития полевого и лугового травостоя; методикой проведения описания конура лугов, их инвентаризации	Практические работы раздела № 1
<b>ПКС-14:</b> способен организовать реализацию технологий улучшения и рационального использования природных кормовых угодий					
Знать (3.2)		Уметь (У.2)		Владеть (Н.2)	
технологии, принцип действия технических средств для возделывания кормовых культур, смешанных посевов, улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов	Лекции раздела № 2	выбрать технологии возделывания полевых культур, смешанных посевов, улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов с высокой протеиновой питательностью	Практические работы раздела № 2	навыками выбора технологии, технических средств для возделывания полевых культур в поливидовых посевах, улучшения состояния природных кормовых угодий, заготовки грубых и сочных кормов высокого качества	Практические работы раздела № 2

### 3. ПОКАЗАТЕЛИ, КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ И ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ

#### 3.1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации дисциплины

#### Карта оценочных средств промежуточной аттестации дисциплины, проводимой в форме зачёта

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство (№ вопроса)
1	Раздел 1. Биологические основы адаптивного кормопроизводства	Кормопроизводство как научная дисциплина и составляющая часть современной кормовой базы животноводства. Понятие о растительных сообществах (фитоценозах), формирование, строение, изменения Биологические особенности растений сенокосов и пастбищ Адаптационные возможности луговых трав по отношению к свету, температуре, воде Экологические особенности лугопастбищных растений Зонально-экологическая классификация природных кормовых угодий Семена основных культур и луговых трав Общие закономерности роста и развития жизненных форм кормовых растений Методика геоботанического обследования естественных кормовых угодий	ПКС-14	Вопрос на зачёте 1-39
2	Раздел 2. Адаптивные технологии возделывания агроценозов кормовых культур и производства кормов	Составление травосмесей, расчёт норм высева полевых культур и многолетних трав для различных направлений использования Составление схем зелёного конвейера для различных видов животных. Баланс кормов Особенности использования кормовых культур в схеме зелёного конвейера Составление технологических схем поверхностного улучшения природных кормовых угодий Составление технологических схем коренного улучшения природных кормовых угодий Создание и использование культурных пастбищ для молочного скота Адаптивные технологии возделывания многолетних трав в поликультуре Экологически безопасные технологии заготовки сена и искусственно высушенных кормов	ПКС-14	Вопрос на зачёте 40-70



	<p>Прогрессивные технологии заготовки зелёных кормов «сенаж в упаковке» и в «плёночных рукавах»</p> <p>Экологически безопасные технологии заготовки сенажа и силоса.</p> <p>Применение химических и биологических консервантов</p> <p>Особенности семеноводства многолетних трав</p> <p>Перспективные ресурсо- и энергосберегающие технологии в адаптивном луговодстве</p>		
--	--	--	--

### Контрольные вопросы к зачёту

1. Кормопроизводство как научная дисциплина и составляющая часть современной кормовой базы животноводства.
2. Жизненные формы растений, их особенности и кормовое значение.
3. Продолжительность жизни трав сенокосов и пастбищ.
4. Типы растений по способу питания.
5. Типы травянистых растений по характеру побегообразования и строению корневой системы.
6. Типы растений по характеру расположения листьев, их морфологическая характеристика.
7. Основные фазы вегетации многолетних трав и деление на группы по скороспелости.
8. Вегетативное и семенное возобновление травостоя.
9. Особенности биологии развития надземных побегов и корневых систем.
10. Отрастание растений (отавность). Агротехнические приемы повышения отавности трав.
11. Запасные питательные вещества и их значение.
12. Типы луговых растений по отношению к влаге, их хозяйственно-биологическая характеристика.
13. Влияние температурных условий на развитие трав.
14. Отношение растений к свету и воздуху.
15. Почвенные факторы и их значение в жизни луговых растений.
16. Топографические факторы в жизни растений.
17. Биотические и антропогенные факторы и их влияние на травостой.
18. Оценка растений по химическому составу и общей питательности кормов.
19. Переваримость и усвояемость питательных веществ.
20. Поедаемость растений и кормов.
21. Биологическая и хозяйственная характеристика мятликовых трав (злаки).
22. Бобовые травы, их биолого-экологическая и хозяйственная характеристика.
23. Осоковые растения и их хозяйственно-биологическая характеристика.
24. Разнотравье, его хозяйственно-биологическая характеристика.
25. Вредные и ядовитые растения сенокосов и пастбищ, вредоносность и токсичность отдельных видов.
26. Понятие о растительных сообществах (фитоценозах).
27. Формирование и строение растительных сообществ.
28. Количественное участие видов в фитоценозах. Покрытие и сложение.

29. Взаимодействие среды и сообщества.
30. Сезонные и многогодичные погодные изменения фитоценозов
31. Смена фитоценозов во времени.
32. Дерновый процесс и возрастные стадии луга.
33. Смена растительности под влиянием выпаса, сенокосения, выжигания и др. факторов.
34. Характеристика основных типов кормовых угодий по природным зонам.
35. Зонально-экологическая классификация природных кормовых угодий
36. Типы материковых и пойменных лугов лесной зоны и их характеристика.
37. Пойменные луга, деление поймы на части и их характеристика.
38. Болотные луга и болота.
39. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий.
40. Системы мероприятий по улучшению природных кормовых угодий.
41. Культуртехнические работы на сенокосах и пастбищах.
42. Мелиоративные мероприятия на кормовых угодьях.
43. Агротехнические приемы в системе поверхностного улучшения (удобрения, уход за дерниной и травостоем).
44. Коренное улучшение кормовых угодий и условия его проведения.
45. Особенности мероприятий при коренном улучшении.
46. Ускоренное залужение и предварительные культуры.
47. Травосмеси и принципы их составления.
48. Способы и время посева многолетних трав.
49. Уход за посевами многолетних трав.
50. Значение пастбищ и пастбищного корма.
51. Влияние выпаса на травостой, Основы рационального использования пастбищ.
52. Способы и специфика создания культурных пастбищ.
53. Оборудование пастбищ и подготовка к выпасу.
54. Рациональное использование пастбищной территории (сроки, высота и количество стравливания, размер загонов, их количество, очередность, ем-кость пастбища).
55. Пастбищеоборот, задачи и цели его введения.
56. Мероприятия текущего ухода за пастбищем, значение, цель и техника их выполнения.
57. Зеленый конвейер.
58. Значение сена и травяной муки в кормлении с.- х. животных.
59. Физиолого-биохимические процессы, происходящие при сушке трав.
60. Экологически безопасная технология заготовки рассыпного сена.
61. Технология заготовки прессованного сена.
62. Технология заготовки травяной муки.
63. Теоретические основы сенажирования и силосования.
64. Экологически безопасная технология производства сенажа.
65. Экологически безопасная технология производства силоса.
66. Применение химических консервантов при заготовке сена, силоса и травяной муки.
67. Учет, оценка и хранение грубых и консервируемых кормов.
68. Особенности технологии выращивания семян многолетних трав.
69. Уборка, очистка и хранение семян многолетних трав.
70. Элементы ресурсо- и энергосберегающих технологий в семеноводстве лугопастбищных трав.

### Темы письменных работ (рефераты)

1. Многофункциональное адаптивное луговое хозяйство: средообразующие функции кормовых растений и экосистем.
2. Адаптивный потенциал кормовых растений и его использование.
3. Районирование кормовых угодий Центрального района европейской части России.
4. Организация и эффективное использование долгодетных пастбищных травостоев на торфяных почвах.
5. Эффективность люцерно-злаковых травостоев в луговом хозяйстве.
6. Состояние и перспективы семеноводства люцерны в России.
7. Отношение лугопастбищных растений к свету и регулирование светового режима. Создание смешанных агрофитоценозов.
8. Роль и значение почвенного фактора и условий рельефа в жизни многолетних трав.
9. Принципы и схемы соблюдения сенокосооборота и пастбищеоборота при рациональном использовании агрофитоценозов кормовых культур.
10. Многовариантные ресурсосберегающие технологии поверхностного и коренного улучшения природных кормовых угодий.
11. Состояние семеноводства многолетних трав в России, его проблемы и пути решения.
12. Агроэкологическая оценка перспективных сортов и гибридов многолетних трав нового поколения.

#### Критерии оценки компетенций.

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Производство растительного белка» проводится в соответствии с Уставом Университета, Положением о форме, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся. Промежуточная аттестация студентов очной формы по дисциплине «Производство растительного белка» проводится в соответствии с учебным планом в 7 семестре и для студентов заочной формы на 4 курсе обучения в форме зачёта. Студенты допускаются к зачёту по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных рабочей программой дисциплины.

### 3.2. Оценочные средства для проведения текущего контроля знаний по дисциплине Карта оценочных средств текущего контроля знаний по дисциплине

№ п/п	Раздел дисциплины	Контролируемые дидактические единицы (темы, вопросы)	Контролируемые компетенции	Оценочное средство
1	Раздел 1. Биологические основы адаптивного кормопроизводства	Понятие о растительных сообществах (фитоценозах) Адаптивное кормопроизводство как наука и отрасль с.-х. производства Морфобиологическая и хозяйственная характеристика полевых культур и многолетних трав полевого травостоя Адаптационные возможности кормовых культур и трав по отношению к свету, температуре, воде Агроландшафтно-экологическое районирование природных	ПКС-14	ОцС1 ОцС3 ОцС4 ОцС5

		<p>кормовых угодий</p> <p>Повышение эффективности использования биологического источника азота на пастбищах и сенокосах</p> <p>Семена основных полевых кормовых культур и луговых трав</p> <p>Полевое травосеяние - основа устойчивой кормовой базы и биологизации земледелия</p> <p>Перспективные ресурсо- и энергосберегающие технологии в адаптивном луговодстве</p> <p>Общие закономерности роста и развития жизненных форм кормовых растений</p> <p>Эколого-биологические основы производства растительных кормов</p>		
2	<p>Раздел 2.</p> <p>Адаптивные технологии возделывания агроценозов кормовых культур и производства кормов</p>	<p>Составление травосмесей, расчёт норм высева полевых культур и многолетних трав для различных направлений использования</p> <p>Составление схем зелёного конвейера для различных видов животных. Баланс кормов</p> <p>Особенности использования полевых культур на кормовые цели. Зелёный конвейер</p> <p>Составление технологических схем поверхностного улучшения природных кормовых угодий</p> <p>Составление технологических схем коренного улучшения природных кормовых угодий</p> <p>Адаптивные технологии возделывания однолетних культур в поликультуре (смешанные, совместные, всевные, полосные посевы)</p> <p>Создание и использование культурных пастбищ для молочного скота</p> <p>Адаптивные технологии возделывания многолетних трав в поликультуре</p> <p>Экологически безопасные технологии заготовки сена и искусственно высушенных кормов</p> <p>Прогрессивные технологии заготовки зелёных кормов «сенаж в упаковке» и в «плёночных рукавах»</p> <p>Экологически безопасные технологии заготовки сенажа и силоса. Применение химических и биологических консервантов</p> <p>Разработка технологических схем возделывания силосных культур, корнеклубнеплодов, однолетних трав</p> <p>Особенности семеноводства полевых кормовых культур и многолетних трав</p>	ПКС-14	<p>ОцС1</p> <p>ОцС3</p> <p>ОцС4</p> <p>ОцС5</p>

- ОцС1 устный опрос (индивидуальный, фронтальный, собеседование, диспут);
- ОцС2 контрольные письменные работы (диктант);
- ОцС3 тестирование;
- ОцС4 практическая работа;
- ОцС5 защита работ (реферат, подбор задач, отчет, доклад по результатам самостоятельной работы и др.).

**ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ для промежуточной аттестации и текущего контроля знаний студентов по дисциплине «Производство растительного белка»**

Вашему вниманию предлагаются задания, в которых могут быть 1-2-3 и более правильных ответов. Ответы записываются на отдельном листе

**ОБРАЗЕЦ**

**1. Задания закрытой формы**

1. В ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКУЮ ГРУППУ «ОСОКОВЫЕ ТРАВЫ» ВХОДЯТ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА:

- 1) осоковые;
- 2) лилейные;
- 3) астровые;
- 4) ситниковые Ответ: 1,4

**2.Задания на дополнение**

2. СПОСОБНОСТЬ ТРАВ ОТРАСТАТЬ ПОСЛЕ СКАШИВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_

Ответ: 2. Отавностью

**3. Задания на установление правильной последовательности**

2. ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ВЫПОЛНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЗАГОТОВКЕ СЕНАЖА ИЗ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ:

- 1) скашивание в валки;
- 2) транспортировка измельченной массы;
- 3) герметизация хранилища;
- 4) трамбовка массы в хранилище;
- 5) ворошение валков;
- 6) подбор валков с измельчением массы

Ответ: 1,5,6,2,4,3

**4. Задания на установление соответствия**

3. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ТИПОВ ЛИСТЬЕВ

ТИПЫ ЛИСТЬЕВ:	РАСТЕНИЯ:
1) тройчатые;	А) козлятник восточный;
2) непарноперистые;	В) чина луговая;
3) парноперистые	В) клевер луговой;
	Г) донник белый;
	Д) люцерна посевная;
	Е) горошек мышиный

Ответ: 4. 1В, 1Г, 1Д, 2А, 3Б, 3Е

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

### Задания закрытой формы

1. В ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКУЮ ГРУППУ «РАЗНОТРАВЬЕ» ВХОДЯТ РАСТЕНИЯ СЕМЕЙСТВА:

- 1) осоковые;
- 2) мятликовые;
- 3) ситниковые; 4) лилейные

2. К КОРНЕВИЩНЫМ РАСТЕНИЯМ ОТНОСИТСЯ:

- 1) овсяница луговая;
- 2) тимофеевка луговая;
- 3) клевер ползучий;
- 4) плевел многолетний;
- 5) кострец безостый

3. К НИЗОВЫМ РАСТЕНИЯМ ОТНОСИТСЯ:

- 1) мятлик луговой;
- 2) лисохвост луговой;
- 3) двукосточник тростниковый;
- 4) райграс высокий;
- 5) ежа сборная

4. РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГО УРОВНЯ УВЛАЖНЕНИЯ, НАЗЫВАЮТСЯ:

- 1) ксерофитами;
- 2) псаммофитами;
- 3) криофитами;
- 4) мезофитами;
- 5) мезотрофами;
- 6) гигрофитами

5. ИНДИКАТОРАМИ ВЫСОКОЙ КИСЛОТНОСТИ ПОЧВЫ ЯВЛЯЮТСЯ:

- 1) кострец безостый;
- 2) тимофеевка луговая;
- 3) белоус торчащий;
- 4) бекмания обыкновенная;
- 5) овсяница овечья;
- 6) лапчатка прямостоячая

6. КАЧЕСТВО МОЛОКА УХУДШАЕТСЯ ПРИ ПОЕДАНИИ ЖИВОТНЫМИ:

- 1) ярутки полевой;
- 1) василька лугового;
- 2) манжетки обыкновенной;
- 3) одуванчика лекарственного;
- 4) луговика дернистого

7. ОТРАВЛЕНИЯ ЖИВОТНЫХ ВОЗМОЖНЫ ПРИ ПОЕДАНИИ:

- 1) одуванчика лекарственного;
- 2) майника лесного;
- 3) кислицы обыкновенной;
- 4) пижмы обыкновенной;
- 5) чины луговой

8. КЛАССИФИКАЦИЯ, В КОТОРОЙ УЧИТЫВАЕТСЯ В ОСНОВНОМ ПОЛОЖЕНИЕ НА РЕЛЬЕФЕ КОРМОВОГО УГОДЬЯ, НАЗЫВАЕТСЯ:

- 1) фитоценологической;
- 2) комплексной;
- 3) открытой;
- 4) закрытой
- 5) фитотопологической

9. ПОГОДНАЯ ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФИТОЦЕНОЗА ОБУСЛОВЛЕНА:

- 1) изменением содержания в почве элементов минерального питания;
- 2) неодновременностью прохождения растениями фаз развития;
- 3) отклонениями погодных условий от средних многолетних;
- 4) накоплением органического вещества в почве

10. ОЛЕНЬИ ПАСТБИЩА РАСПОЛАГАЮТСЯ НА ПЛОЩАДИ БОЛЕЕ:

- 1) 1 млн га;
- 2) 10 млн га;
- 3) 100 млн га;
- 4) 200 млн га;
- 5) 300 млн га;
- 6) 500 млн га

11. КОРЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ КОРМОВЫХ УГОДИЙ ОТЛИЧАЕТСЯ ОТ ПОВЕРХНОСТНОГО:

- 1) применением вспашки;
- 2) применением фрезерования;
- 3) уничтожением древесно-кустарниковой растительности;
- 4) уничтожением старого травостоя

12. К КУЛЬТУРТЕХНИЧЕСКИМ РАБОТАМ ОТНОСЯТСЯ:

- 1) омоложение травостоя;
- 2) уничтожение старики;
- 3) боронование дернины;
- 4) уничтожение кочек;
- 5) борьба с сорняками

13. ПРИ ОСУШЕНИИ ПАСТБИЩ УРОВЕНЬ ГРУНТОВЫХ ВОД Понижают ПРИМЕРНО ДО:

- 1) 50 см;
- 2) 180 см;
- 3) 30 см;
- 4) 250 см;
- 5) 80-90 см

14. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЯ ЗЕЛеной МАССЫ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО ВНОСИТЬ УДОБРЕНИЯ:

- 1) фосфорные;
- 2) калийные;
- 3) медные;
- 4) молибденовые;
- 5) азотные;
- 6) навоз

15. ОМОЛОЖЕНИЕ ЛУГОВ МОЖЕТ ОСУЩЕСТВЛЯТЬСЯ ПУТЕМ:
- 1) щелевания почвы;
  - 2) внесения удобрений;
  - 3) борьбы с сорняками;
  - 4) уничтожения старики;
  - 6) прочесывания дернины граблями;
  - 7) фрезерования
16. ПАСТБИЩНЫЕ ТРАВΟΣМЕСИ ОТЛИЧАЮТСЯ ОТ СЕНО КОСНЫХ:
- 1) продуктивностью;
  - 2) химическим составом корма;
  - 3) долей низовых трав;
  - 4) потребностью в азотных удобрениях;
  - 5) долей бобовых трав
17. НАИБОЛЕЕ РЕАЛЬНОЕ КОЛИЧЕСТВО СТРАВЛИВАНИЙ СУХОДОЛЬНЫХ НЕОРОШАЕМЫХ ПАСТБИЩ В ЛЕСНОЙ ЗОНЕ:
- 1) одно;
  - 2) пять;
  - 3) шесть;
  - 4) восемь;
  - 5) три
18. ЗАГОН НА ПАСТБИЩЕ МОЖНО РАЗДЕЛИТЬ НА ЧАСТИ ИЗГОРОДЬЮ:
- 1) стационарной;
  - 2) комбинированной;
  - 3) двухрядной;
  - 4) проволочной;
  - 5) электрической переносной
19. ТРАВЯНЫЕ ГРАНУЛЫ ГОТОВЯТ ИЗ:
- 1) травяной резки;
  - 2) отходов растениеводства;
  - 3) соломы;
  - 4) травяной муки;
  - 5) сена
20. КОРМ, ПОЛУЧАЕМЫЙ ПУТЕМ БИОЛОГИЧЕСКОГО КОНСЕРВИРОВАНИЯ СВЕЖЕЙ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ, НАЗЫВАЕТСЯ:
- 1) сенаж;
  - 2) сено;
  - 3) сочный корм;
  - 4) травяная резка;
  - 5) силос

**Задания на дополнение**

21. ПРОИЗВОДСТВО КОРМОВ НА СЕНОКОСАХ И ПАСТБИЩАХ НАЗЫВАЕТСЯ

22. ТРАВЫ, У КОТОРЫХ ГЕНЕРАТИВНЫЕ ПОБЕГИ ЗАКЛАДЫВАЮТСЯ ОСЕНЬЮ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_



23. ПЕРИОД ОТ ОБРАЗОВАНИЯ ПОБЕГА ДО ПОЛНОГО ОТМИРАНИЯ ВСЕГО ВЕГЕТАТИВНО ВОЗНИКШЕГО ПОТОМСТВА У МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_
24. СПОСОБНОСТЬ ТРАВ ОТРАСТАТЬ ПОСЛЕ СКАШИВАНИЯ НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_
25. \_\_\_\_\_ КОРНЕВАЯ СИСТЕМА, ИМЕЮЩАЯ ГЛАВНЫЙ И БОКОВЫЕ КОРНИ, НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_
26. СООБЩЕСТВА РАСТЕНИЙ, ПРОИЗРАСТАЮЩИХ НА ОПРЕДЕЛЕННОМ УЧАСТКЕ ЛУГА И ВЗАИМОДЕЙСТВУЮЩИХ МЕЖДУ СОБОЙ И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДОЙ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_
27. \_\_\_\_\_ ЧАСТЬ ПОЙМЫ РЕКИ, ПРИМЫКАЮЩАЯ К КОРЕННОМУ БЕРЕГУ, НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_
28. \_\_\_\_\_ КОРЕННОЕ УЛУЧШЕНИЕ СЕНОКОСА ПУТЕМ ПОСЕВА ТРАВ ПОСЛЕ ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ БЕЗ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО ВОЗДЕЛЫВАНИЯ ОДНОЛЕТНИХ КУЛЬТУР НАЗЫВАЕТСЯ \_\_\_\_\_
29. ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УРОЖАЕВ ЗЛАКОВЫХ ТРАВ В ПЕРВУЮ ОЧЕРЕДЬ НЕОБХОДИМО ВНОСИТЬ \_\_\_\_\_
30. \_\_\_\_\_ ОРОШАТЬ ТРАВЫ НА УЧАСТКАХ СО СЛОЖНЫМ РЕЛЬЕФОМ ЛУЧШЕ СПОСОБОМ \_\_\_\_\_
31. ОМОЛОЖЕНИЕ ТРАВСТОЕВ НА КОРМОВЫХ УГОДЬЯХ МОЖЕТ ПРОВОДИТЬСЯ ПУТЕМ МЕХАНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ПОЧВЫ ФРЕЗАМИ, ДИСКОВЫМИ БОРОНАМИ И \_\_\_\_\_
32. \_\_\_\_\_ СОДЕРЖАНИЕ СЫРОГО ПРОТЕИНА В ТРАВАХ УВЕЛИЧИВАЕТСЯ ПРИ \_\_\_\_\_
33. ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО УНИЧТОЖЕНИЯ ДРЕВЕСНО-КУСТАРНИКОВОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ НА КОРМОВЫХ УГОДЬЯХ ПРИМЕНЯЮТ ВЕЩЕСТВА, НАЗЫВАЕМЫЕ \_\_\_\_\_

34. \_\_\_\_\_ ПЕРИОД ДЛЯ СВОБОДНОГО ОТРАСТАНИЯ ТРАВ МЕЖДУ СТРАВЛИВАНИЯМИ ИМЕЕТСЯ ПРИ ПРИМЕНЕНИИ СПОСОБА ПАСТЬБЫ \_\_\_\_\_
35. \_\_\_\_\_ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ПАСТЬБЫ ЖИВОТНЫХ В ОДНОМ ЗАГОНЕ НА ПАСТБИЩЕ (в днях) ЗАВИСИТ ОТ ПОТРЕБНОСТИ ЖИВОТНЫХ В ПАСТБИЩНОМ КОРМЕ В ТЕЧЕНИЕ ДНЯ И \_\_\_\_\_
36. СЕНО РАССЫПНОЕ ИЗМЕЛЬЧЕННОЕ, ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ ОТВЕЧАТЬ ТРЕБОВАНИЯМ СТАНДАРТА, ДОЛЖНО БЫТЬ ВЫСУШЕНО ДО ВЛАЖНОСТИ НЕ МЕНЕЕ \_\_\_\_\_ %
37. ДОПУСКАЕМЫЙ СТАНДАРТОМ рН СИЛОСА 3-го КЛАССА \_\_\_\_\_
38. \_\_\_\_\_ РАСТЕНИЯ, ПРОИЗРАСТАЮЩИЕ НА ПЕСКАХ, НАЗЫВАЮТСЯ \_\_\_\_\_
39. УКОС, В КОТОРОМ СЕМЕННОЙ ПОСЕВ КОСТРЕЦА БЕЗОСТОГО ИСПОЛЬЗУЮТ ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ СЕМЯН \_\_\_\_\_
40. \_\_\_\_\_ НЕРАВНОМЕРНО СОЗРЕВАЮЩИЕ СЕМЕННИКИ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ ЛУЧШЕ УБИРАТЬ \_\_\_\_\_ СПОСОБОМ

**Расположите последовательно**

41. ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКИЕ ГРУППЫ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В ПОРЯДКЕ УБЫВАНИЯ ИХ ДОЛИ В ФОРМИРОВАНИИ УРОЖАЯ НА АБСОЛЮТНЫХ СУХОДОЛАХ:

- 1) осоковые;
- 2) мятликовые;
- 3) бобовые

42. МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ ПО ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА:

- 1) клевер луговой;
- 2) люцерна посевная;
- 3) овсяница луговая;
- 4) житняк сибирский;
- 5) пырей ползучий

43. ТРАВЫ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ЧИСЛА УКРОЧЕННЫХ ПОБЕГОВ В РАСТЕНИИ:

- 1) мятлик луговой;
- 2) ежа сборная;

3) кострец безостый

44. ПИТАТЕЛЬНЫЕ ВЕЩЕСТВА В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ ОТНОСИТЕЛЬНОГО СОДЕРЖАНИЯ В СУХОМ ВЕЩЕСТВЕ КОРМА:

1) БЭВ;

2) сырой протеин;

3) сырая клетчатка;

4) сырой жир

45. РАСТЕНИЯ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ ИХ ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ:

1) ковыль;

2) калужница болотная;

3) овсяница луговая;

4) ежа сборная;

5) тростник обыкновенный;

6) лисохвост луговой

46. РАСТЕНИЯ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАЮЩЕЙ КОРМОВОЙ ЦЕННОСТИ НА ПАСТБИЩАХ:

1) одуванчик лекарственный;

2) вех ядовитый;

3) щавель конский;

4) василек луговой;

5) овсяница луговая;

6) клевер ползучий

47. ТАКСОНОМИЧЕСКИЕ ЕДИНИЦЫ КОМПЛЕКСНОЙ КЛАССИФИКАЦИИ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ В НАПРАВЛЕНИИ ОТ БОЛЕЕ КРУПНЫХ К БОЛЕЕ МЕЖИМ:

1) модификация;

2) группа типов;

3) подкласс;

4) тип;

5) класс

48. РАБОТЫ ПРИ КОРЕННОМ УЛУЧШЕНИИ НИЗИННОГО ЛУГА:

1) посев трав;

2) корчевание корчевальной бороной;

3) вспашка кустарниково-болотным плугом;

4) срезание кустарника ольхи высотой 6 м;

5) Дискование

49. РАБОТЫ В ТЕЧЕНИЕ 1 ГОДА ПРИ ПОВЕРХНОСТНОМ УЛУЧШЕНИИ КРАТКОПОЕМНОГО ЛУГА:

- 1) удаление свежих кротовых кочек;
- 2) подсев бобовых трав;
- 3) борьба с двудольными сорняками химическим методом;
- 4) отвод поверхностных вод

50. ВИДЫ ТРАВ В ПОРЯДКЕ УВЕЛИЧЕНИЯ ИХ НОРМ ВЫСЕВА В ЧИСТЫХ ПОСЕВАХ (кг/га):

- 1) тимофеевка луговая;
- 2) эспарцет посевной;
- 3) кострец безостый;
- 4) клевер ползучий;
- 5) люцерна посевная

51. МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ В ПОРЯДКЕ ВОЗРАСТАНИЯ ИХ ПОТРЕБНОСТИ В АЗОТНЫХ УДОБРЕНИЯХ:

- 1) ежа сборная;
- 2) тимофеевка луговая;
- 3) полевица белая;
- 4) клевер гибридный

52. ЭТАПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОТРЕБНОСТИ В МАТЕРИАЛАХ ПО ОГОРАЖИВАНИЮ ПАСТБИЩ ДЛЯ СТАДА КОРОВ:

- 1) расчет потребности стада в пастбищном корме на весь пастбищный период;
- 2) установление площади пастбища;
- 3) определение протяженности изгороди;
- 4) выбор способа огораживания пастбища;
- 5) составление плана расположения скотопргона и загонов

53. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПЛОЩАДИ ПОД КУЛЬТУРОЙ ЗЕЛЕННОГО КОНВЕЙЕРА, РАСЧЕТ:

- 1) урожайности кормовой культуры;
- 2) выхода кормов с пастбища по декадам;
- 3) выбор культуры зеленого конвейера;
- 4) определение разности между потребностью в корме и выходом корма с пастбищ по декадам

54. РАСЧЕТ ПЛОЩАДИ СЕМЕННИКОВ КЛЕВЕРА ЛУГОВОГО В ХОЗЯЙСТВЕ, ОПРЕДЕЛЕНИЕ:

- 1) уборочной площади семенника;
- 2) ежегодной площади закладки семенника;
- 3) площади ежегодного посева травосмесей и чистых посевов клевера на кормовых угодьях и полях севооборотов;
- 4) общей потребности в семенах клевера;
- 5) нормы высева семян клевера в травосмесях и чистых посевах на разных кормовых угодьях и полях севооборотов;
- 6) общей площади семенников

55. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПРИ ЗАГОТОВКЕ РАССЫПНОГО ИЗМЕЛЬЧЕННОГО СЕНА ИЗ ТИМОФЕЕВКИ ЛУГОВОЙ:

- 1) ворошение травы в прокосах;
- 2) скашивание травы в прокосы;
- 3) ворошение травы в валках;
- 4) измельчение;
- 5) сгребание в валки;
- 6) активное вентилирование

56. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ЗАГОТОВКЕ СИЛОСА ИЗ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ:

- 1) скашивание в валки;
- 2) транспортировка измельченной массы;
- 3) герметизация хранилища;
- 4) трамбование массы в хранилище;
- 5) ворошение валков;
- 6) подбор валков с измельчением массы

57. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ПРОИЗВОДСТВУ

ГРАНУЛ ИЗ ЗЕЛЕННОЙ МАССЫ ЛЮЦЕРНЫ:

- 1) охлаждение травяной муки;
- 2) дробление высушенной массы;
- 3) внесение антиоксидантов;
- 4) скашивание массы с измельчением;
- 5) подача измельченной массы в сушильный барабан;
- 6) транспортировка измельченной зеленой массы;
- 7) кондиционирование гранул

58. ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ ПО ЗАГОТОВКЕ СЕНАЖА, ВЫБРАВ НЕОБХОДИМЫЕ ОПЕРАЦИИ:

- 1) герметизация хранилища;

- 2) скашивание в валки с плущением;
- 3) подбор валков с измельчением;
- 4) ворошение валков;
- 5) внесение заквасок;
- 6) транспортировка измельченной массы

### Установите соответствие

#### 59. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ТИПОВ ЛИСТЬЕВ

ТИПЫ ЛИСТЬЕВ:	РАСТЕНИЯ:
1)	тройчатые;      А) эспарцет посевной;
2)	непарноперистые;      Б) чина луговая;
3)	парноперистые      В) клевер ползучий;
	Г) донник белый;
	Д) люцерна посевная;
	Е) горошек мышиный

#### 60. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ГРУПП ТРАВ ПО ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ

ГРУППЫ ТРАВ ПО ТРЕБОВАТЕЛЬНОСТИ К УСЛОВИЯМ УВЛАЖНЕНИЯ:	РАСТЕНИЯ
1) мезофиты;	А) овсяница луговая;
2) ксерофиты;	Б) лисохвост луговой;
3) гигрофиты	В) ежа сборная;
	Г) волоснец сибирский;
	Д) канареечник тростниковый
	Е) осока дернистая;
	Ж) ковыль;

#### 61. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ГРУПП И ФАКТОРОВ РОСТА И РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ КОРМОВЫХ УГОДИЙ

ГРУППЫ:	ФАКТОРЫ:
1) климатические;	А) кислотность почвенного раствора;
2) топографические;	Б) крутизна склона;
3) почвенные	В) содержание гумуса в почве;
	Г) часть поймы;
	Д) количество осадков;
	Е) продолжительность дня;
	Ж) экспозиция склона

#### 62. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И ХОЗЯЙСТВЕННО-БОТАНИЧЕСКИХ ГРУПП

ГРУППА:	РАСТЕНИЯ:
1) злаки;	А) клевер горный;
2) осоки;	Б) ситник расходящийся;
3) бобовые;	В) пушица многоколосковая;
4) разнотравье	Г) горошек заборный;
	Д) горец птичий;
	Е) кульбаба осенняя;
	Ж) бекмания обыкновенная;
	З) душистый колосок

#### 63. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ КЛАССОВ И ТИПОВ ЛУГОВ КЛАССЫ ЛУГОВ: ТИПЫ ЛУГОВ:

1) материковые;	А) суходолы нормальные;
2) пойменные;	Б) низинные луга;
3) горные	В) притеррасная пойма;



- 3) высокотемпературная сушка Г) брикеты из травы;  
Д) травяная мука;  
Е) сенаж

70. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ

- | ВИД КОРМА:       | ПОКАЗАТЕЛИ:                        |
|------------------|------------------------------------|
| 1) сено;         | А) рН;                             |
| 2) силос;        | Б) питательность;                  |
| 3) травяная мука | В) наличие металлических примесей; |
|                  | Г) ядовитые растения;              |
|                  | Д) масляная кислота;               |
|                  | Е) сырой протеин                   |

71. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ СПОСОБОВ И ВИДОВ ПАСТЬБЫ И СОДЕРЖАНИЯ ЖИВОТНЫХ СПОСОБЫ: ВИДЫ:

- |                       |                |
|-----------------------|----------------|
| 1) способы пастьбы;   | А) загонная;   |
| 2) системы содержания | Б) стойловая;  |
|                       | В) отгонная;   |
|                       | Г) пастбищная; |
|                       | Д) порционная; |
|                       | Е) на привязи  |

72. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАЗНЫХ ТИПОВ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ И МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ОСВОЕНИЮ

- | ТИПЫ ЗЕМЕЛЬНЫХ УГОДИЙ: | МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОСВОЕНИЮ: |
|------------------------|--------------------------|
| 1) верховое болото;    | А) залужение;            |
| 2) солонец;            | Б) гипсование;           |
| 3) овраги и балки      | В) ярусная вспашка;      |
|                        | Г) известкование;        |
|                        | Д) фрезерование;         |
|                        | Е) осушение              |

73. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДОВ РАБОТ И ГРУПП МЕРОПРИЯТИЙ -

- | ГРУППЫ МЕРОПРИЯТИЙ:                    | ВИДЫ РАБОТ:                           |
|--|---------------------------------------|
| 1) воздушного режимов                  | А) дискование;                        |
| 2) регулирование ботанического состава | Б) подкашивание несъеденных остатков; |
|  | В) щелвание;                          |
|  | Г) боронование;                       |
|  | Д) подсев;                            |
|  | Е) борьба с сорняками                 |

74. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ МЕЖДУ РАЗМЕРОМ ПАСТБИЩА, ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬЮ ПРЕБЫВАНИЯ ЖИВОТНЫХ В ЗАГОНЕ И ФАКТОРАМИ, ИХ ОПРЕДЕЛЯЮЩИМИ

- |   | ФАКТОРЫ:                                  |
|---|---|
| 1) размер пастбища;                               | А) продолжительность пастбищного периода; |
| 2) продолжительность пребывания животных в загоне | Б) размер стада;                          |
|   | В) урожайность травостоя;                 |
|   | Г) гигиенические требования;              |
|   | Д) размер загона;                         |
|   | Е) потребность одного животного в корме   |

75. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕВОЙ КОЛОНКИ И ОКАЗЫВАЮЩИХ НА НИХ ВЛИЯНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПРАВОЙ КОЛОНКИ:

- |  |   |
|--|---|
| 1) тип зеленого конвейера;                             | А) вид животных;                          |
| 2) площадь под полевыми культурами зеленого конвейера; | Б) урожайность культур зеленого конвейера |
| 3) набор культур зеленого кон-                         | В) система содержания животных;           |



вейера

- Г) период кормления зеленой массой полевой культуры;
- Д) зона расположения хозяйства

76. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И СПОСОБА КОНСЕРВАЦИИ

СПОСОБ КОНСЕРВАЦИИ:

- 1) естественная сушка;
- 2) создание кислой и анаэробной среды;
- 3) высокотемпературная сушка

ВИД КОРМА:

- А) силос;
- Б) сено;
- В) гранулы из травы;
- Г) брикеты из травы;
- Д) травяная мука;
- Е) сенаж

77. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ПОКАЗАТЕЛЕЙ, УЧИТЫВАЕМЫХ ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СООТВЕТСТВИЯ СТАНДАРТУ

ВИД КОРМА:

- 1) сено;
- 2) силос;
- 3) травяная мука

ПОКАЗАТЕЛИ:

- А) pH;
- Б) питательность;
- В) наличие металлических примесей;
- Г) ядовитые растения;
- Д) масляная кислота;
- Е) сырой протеин

78. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ РАСТЕНИЙ И СПОСОБА ОПЫЛЕНИЯ

СПОСОБ ОПЫЛЕНИЯ:

- 1) анемофильный;
- 2) энтомофильный

РАСТЕНИЯ:

- А) клевер луговой;
- Б) люцерна посевная;
- В) кострец безостый;
- Г) чина луговая;
- Д) лисохвост луговой;
- Е) житняк сибирский

79. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ВЕЩЕСТВ, ИСПОЛЗУЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМА

ВИД КОРМА:

- 1) сено;
- 2) силос;
- 3) травяная мука

ВЕЩЕСТВА:

- А) поваренная соль;
- Б) пропионовая кислота;
- В) дилудин;
- Г) молочнокислая закваска;
- Д) бензойная кислота; Е) карбамид

80. УСТАНОВИТЕ СООТВЕТСТВИЕ ВИДА КОРМА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ, ПРИМЕНЯЕМЫХ ПРИ ПРОИЗВОДСТВЕ КОРМА

ВИД КОРМА:

- 1) сенаж;
- 2) гранулы;
- 3) рассыпное измельченное

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ОПЕРАЦИИ:

- А) нормализация муки;
- Б) измельченные массы при сено влажности 35-40%;
- В) герметизация хранилища;
- Г) активное вентилирование;
- Д) добавление мелассы;
- Е) плющение травы