

**ФГБОУ ВО «ОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им П.А. Столыпина»**

Кафедра агрономии, селекции и семеноводства



**Составитель: Усов В.Ю., доцент, канд. с.-х. наук**

**Рабочая тетрадь**

к лабораторно-практическим занятиям  
по дисциплине «Кормопроизводство и луговодство»

**Направление 35.03.04 «Агрономия»**

**Профиль «Агрономия», «Секция и генетика с.-х. культур»,  
«Защита растений»**

Группа \_\_\_\_\_

Ф.И.О. \_\_\_\_\_

Факультет Агротехнологический

**ТЕМА 1 - МНОГОЛЕТНИЕ МЯТЛИКОВЫЕ ТРАВЫ ЛУГОВОГО  
ТРАВОСЕЯНИЯ**

Название (русское/ латинское)	Зона возде- лыва- ния	Тип куще- ния, траво- стоя	Отно- шение к влаге и почве	Год макси- маль- ной урожай- ности, долго- летие	Кор- мовое досто- ин- ство, рацио- наль- ное ис- поль- зова- ние	Сорт
Тимофеевка луговая – <i>Phleum pratense</i>						
Кострец безостый – <i>Bromopsis inermis</i>						
Овсяница луговая – <i>Festuca pratensis</i>						
Мятлик луговой – <i>Poa pratensis</i>						
Мятлик болотный – <i>Poa palustris</i>						
Полевица белая – <i>Agrostis gigantea</i>						
Лисохвост луговой – <i>Alopecurus pratense</i>						
Двукисточник тростниковидный – <i>Phalaroides arundinacea</i>						
Ежа сборная – <i>Dactylis glomerata</i>						

Название (русское/латинское)	Зона возделывания	Тип кущения, травостоя	Отношение к влаге и почве	Год максимальной урожайности, долголетие	Кормовое достоинство, рациональное использование	Сорт
Пырей ползучий – <i>Elytrigia repens</i>						
Пырей бескорневищный – <i>Elymus trahicaulon</i>						
Регнерия волокнистая – <i>Roegneria fibrosa</i>						
Житняк гребневидный – <i>Agropiron pectinatum</i>						
Житняк узкоколосый – <i>Agropiron desertorum</i>						
Волоснец сибирский – <i>Elymus sibiricum</i>						
Бекмания обыкновенная – <i>Beckmannia eruciformis</i>						

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 2 - СЕМЕНА МНОГОЛЕТНИХ МЯТЛИКОВЫХ ТРАВ

Растение	Форма семени, окраска, особенности	Остевид- ное заост- рение (ость)	Длина, мм Масса 1000 се- мян, г	Стерже- нек
Пленчатые, менее 3 мм, без остей и остевидных заострений				
Тимофеевка луговая				
Полевица гигантская				
Мятлик луговой				
Двукисточник тростниковидный				
Пленчатые, крупнее 3 мм, без остей и остевидных заострений				
Райграс пастбищный				
Овсяница луговая				
Бекмания обыкновенная				
Кострец безостый				
Пленчатые с остевидными заострениями				
Пырей бескорневищный				
Пырей ползучий				
Регнерия волокнистая				
Житняк ширококолосый				
Ежа сборная				
Овсяница красная				
Овсяница овечья				
Пленчатые с остями				
Лисохвост луговой				
Волоснец сибирский				

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
 Задание принял \_\_\_\_\_

**ТЕМА 3 - МНОГОЛЕТНИЕ БОБОВЫЕ ТРАВЫ  
ЛУГОВОГО ТРАВОСЕЯНИЯ**

Название (русское/ латинское)	Зона возде- лыва- ния	Тип побе- гооб- разо- вания, форма куста	Отношение к влаге и почве	Год макси- маль- ной уро- жайно- сти, долго- летие	Кормовое достоин- ство, ра- циональ- ное ис- пользова- ние	Сорт
Клевер луговой (красный) – <i>Trifolium pratense</i>						
Клевер гибридный (розовый) – <i>Trifolium hibridum</i>						
Клевер ползучий (белый) – <i>Trifolium repens</i>						
Люцерна посевная – <i>Medicago sativa</i>						
Люцерна серповид- ная – <i>Medi- cago falcata</i>						

Название (русское/латинское)	Зона возделывания	Тип побегообразования, форма куста	Отношение к влаге и почве	Год максимальной урожайности, долголетие	Кормовое достоинство, рациональное использование	Сорт
Донник белый – <i>Melilotus album</i>						
Донник лекарственный – <i>Melilotus officinalis</i>						
Лядвенец рогатый – <i>Lotus corniculatus</i>						
Эспарцет песчаный – <i>Onobrychis arenaria</i>						
Козлятник восточный – <i>Galega orientalis</i>						

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

**ТЕМА 4 - СЕМЕНА И ПЛОДЫ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ**

Растение	Форма семян	Окраска	Поверхность	Длина, мм Масса 1000 семян, г
<b>Семена</b>				
Клевер луговой				
Клевер гибридный				
Клевер ползучий				
Донник белый и желтый				
Люцерна синяя				
Люцерна желтая				
Лядвенец рогатый				
Козлятник восточный				
<b>Плоды</b>				
Донник белый				
Донник желтый				
Эспарцет песчаный				

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
 Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 5 – СОСТАВЛЕНИЕ ТРАВОСМЕСЕЙ НА КОРМ

Вид растения	Посевная годность семян (ПГ), %	Норма высева в одновидовом посеве (ОП), кг/га		Норма высева в травосмеси	
		при 100% ПГ	при фак- тической ПГ	% от нормы в ОП	кг/га
Пример: _____					
Итого: _____					
Задание: _____					
Итого: _____					

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 6 - ОДНОЛЕТНИЕ МЯТЛИКОВЫЕ ТРАВЫ

Название (русское/латинское)	Зона возделывания	Отношение к влаге и почве	Кормовое достоинство, рациональное использование	Урожайность зеленой массы, зерна	Сорт
Рожь озимая – <i>Secale cereale</i>					
Тритикале озимая – <i>Triticale</i>					
Овес кормовой – <i>Avena sativa</i>					
Кукуруза – <i>Zea mays</i>					
Просо кормовое – <i>Panicum miliaceum</i>					
Сорго кормовое - <i>Sorghum vulgare</i>					
Суданская трава – <i>Sorghum sudanense</i>					
Пайза – <i>Echinochloa frumentacea</i>					
Могар – <i>Setaria italica moharium</i>					
Чумиза – <i>Setaria italica maxima</i>					

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
 Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 7 - ОДНОЛЕТНИЕ БОБОВЫЕ ТРАВЫ

Название (русское/латинское)	Зона возделывания, форма куста	Отношение к влаге и почве	Рациональное использование	Урожайность зеленой массы, зерна	Сорт
Вика яровая (посевная) – <i>Vicia sativa</i>					
Вика озимая (мохнатая) – <i>Vicia villosa</i>					
Горох посевной – <i>Pisum sativum</i>					
Горох полевой - <i>Pisum arvense</i>					
Чина посевная – <i>Lathyrus sativus</i>					
Нут (бараний горох) – <i>Cicer arietinum</i>					
Кормовые бобы - <i>Vicia faba</i>					
Соя – <i>Glycine hispida</i>					
Люпин узколистный – <i>Lupinus angustifolius</i>					
Люпин белый – <i>Lupinus album</i>					
Люпин желтый – <i>Lupinus luteus</i>					

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
 Задание принял \_\_\_\_\_

**ТЕМА 8 - МНОГОЛЕТНИЕ МЯТЛИКОВЫЕ ТРАВЫ ПРИРОДНЫХ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ**

Название (русское/ латинское)	Зона рас- простра- нения	Тип ку- щения, траво- стоя	Отношение к влаге, почвам	КД, РИ
Тимофеевка степная – <i>Phleum phleoides</i>				
Лисохвост тростниковый – <i>Alopecurus arundinacea</i>				
Тонконог стройный – <i>Koerelia cristata</i>				
Овсяница овечья – <i>Festuca ovina</i>				
Бескильница расставленная – <i>Puccinellia distans</i>				
Вейник шилоцветный (назем- ный) – <i>Calamagrostis epigeios</i>				
Ковыль перистый – <i>Stipa pennata</i>				
Ковыль волосатик (тырса) – <i>Stipa capillata</i>				
Тростянка овсяницевидная – <i>Scolochloa festucacea</i>				
Тростник обыкновенный – <i>Phragmites communis</i>				
Зубровка душистая – <i>Hierochloe odorata</i>				
Ячмень ржаной – <i>Hordeum secalium</i>				

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

**ТЕМА 9 - МНОГОЛЕТНИЕ БОБОВЫЕ ТРАВЫ ПРИРОДНЫХ СЕНОКОСОВ И ПАСТБИЩ**

Название (русское/ латинское)	Зона рас- простра- нения	Тип по- бегооб- разова- ния, форма куста	Отношение к влаге, поч- вам	КД, поеда- емость, РИ
Клевер люпиновый – <i>Trifolium lupinaster</i>				
Клевер средний – <i>Trifolium medium</i>				
Горошек мышиный – <i>Vicia cracca</i>				
Горошек красивый – <i>Vicia amoena</i>				
Вика заборная – <i>Vicia sepium</i>				
Чина луговая – <i>Lathyrus pratensis</i>				
Чина гороховидная – <i>Lathyrus pisiformis</i>				
Чина клубневая – <i>Lathyrus tuberosus</i>				
Астрагал датский – <i>Astragalus danicus</i>				
Астрагал бороздчатый – <i>Astragalus sulcatus</i>				
Астрагал эспарцетовый – <i>Astragalus onobrichis</i>				
Астрагал галеговидный – <i>Astragalus galegiformis</i>				

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

**ТЕМА 10 - ОПРЕДЕЛЕНИЕ ПИТАТЕЛЬНОСТИ КОРМОВ ПО ДАННЫМ  
ЗООТЕХНИЧЕСКОГО АНАЛИЗА**

**Расчет питательности корма в кормовых единицах, КПЕ**

№ п/п	Показатель	про- tein	жир	клет- чатка	БЭВ
<b>Пример №:</b>					
1	Питательных веществ в корме, г/кг				
2	Коэффициент переваримости				
3	Доля переваримых веществ, г				
4	Константа жироотложения, г				
5	Ожидаемое жироотложение, г				
6	Суммарное ожидаемое жироотложение, г				
7а	Коэффициент относительной ценности				
7б	Снижение жироотложения, г				
8	Фактическое жироотложение, г				
в 1 кг корма натуральной влажности					
9	Питательность, корм.ед.				
10	Питательность, КПЕ				
11	Обеспеченность ПП, г/корм.ед				
в 1 кг сухого вещества корма					
12	Питательность, корм.ед.				
13	Питательность, КПЕ				
14	Обеспеченность ПП, г/корм.ед				
<b>Задание №:</b>					
1	Питательных веществ в корме, г/кг				
2	Коэффициент переваримости				
3	Доля переваримых веществ, г				
4	Константа жироотложения, г				
5	Ожидаемое жироотложение, г				
6	Суммарное ожидаемое жироотложение, г				
7а	Коэффициент относительной ценности				
7б	Снижение жироотложения, г				
8	Фактическое жироотложение, г				
в 1 кг корма натуральной влажности					
9	Питательность, корм.ед.				
10	Питательность, КПЕ				
11	Обеспеченность ПП, г/корм.ед				
в 1 кг сухого вещества корма					
12	Питательность, корм.ед.				
13	Питательность, КПЕ				
14	Обеспеченность ПП, г/корм.ед				

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

**Расчет питательности корма в обменной энергии и ЭКЕ**

№ п/п	Показатель	про- tein	жир	клет- чатка	БЭВ
Пример №:					
1	Питательных веществ в корме, г/кг				
2	Коэффициент переваримости				
3	Доля переваримых веществ, г/кг				
4	Энергетический эквивалент, МДж				
5	Содержание ОЭ в переваримых питательных веществах, МДж				
в 1 кг корма натуральной влажности					
6	Общее содержание ОЭ, МДж				
7	Энергетическая питательность, ЭКЕ				
в 1 кг сухого вещества корма					
8	Общее содержание ОЭ, МДж				
9	Энергетическая питательность, ЭКЕ				

для крупного рогатого скота –

$$ОЭ_{кpc}=17,46 \cdot П_{П} + 31,23 \cdot Ж_{П} + 13,65 \cdot К_{П} + 14,78 \cdot БЭВ_{П} =$$

= =

для лошадей –

$$ОЭ_{л}=19,66 \cdot П_{П} + 35,44 \cdot Ж_{П} + 15,95 \cdot К_{П} + 15,95 \cdot БЭВ_{П} =$$

= =

для овец –

$$ОЭ_{о}=17,71 \cdot П_{П} + 37,89 \cdot Ж_{П} + 13,44 \cdot К_{П} + 14,78 \cdot БЭВ_{П} =$$

= =

для свиней –

$$ОЭ_{с}=20,85 \cdot П_{П} + 36,63 \cdot Ж_{П} + 14,27 \cdot К_{П} + 16,95 \cdot БЭВ_{П} =$$

= =

для птицы –

$$ОЭ_{п}=17,84 \cdot П_{П} + 39,78 \cdot Ж_{П} + 17,71 \cdot К_{П} + 17,71 \cdot БЭВ_{П} =$$

= =

**Расчет питательности корма в обменной энергии и ЭКЕ**

№ п/п	Показатель	про- tein	жир	клет- чатка	БЭВ
<b>Задание №:</b>					
1	Питательных веществ в 1 кг корма, г				
2	Коэффициент переваримости				
3	Доля переваримых веществ, г				
4	Энергетический эквивалент, МДж				
5	Содержание ОЭ в переваримых питательных веществах, МДж				
в 1 кг корма натуральной влажности					
6	Общее содержание ОЭ, МДж				
7	Энергетическая питательность, ЭКЕ				
в 1 кг сухого вещества корма					
8	Общее содержание ОЭ, МДж				
9	Энергетическая питательность, ЭКЕ				

для крупного рогатого скота –

$$ОЭ_{кpc}=17,46 \cdot П_{п} + 31,23 \cdot Ж_{п} + 13,65 \cdot К_{п} + 14,78 \cdot БЭВ_{п} =$$

$$= =$$

для лошадей –

$$ОЭ_{л}=19,66 \cdot П_{п} + 35,44 \cdot Ж_{п} + 15,95 \cdot К_{п} + 15,95 \cdot БЭВ_{п} =$$

$$= =$$

для овец –

$$ОЭ_{о}=17,71 \cdot П_{п} + 37,89 \cdot Ж_{п} + 13,44 \cdot К_{п} + 14,78 \cdot БЭВ_{п} =$$

$$= =$$

для свиней –

$$ОЭ_{с}=20,85 \cdot П_{п} + 36,63 \cdot Ж_{п} + 14,27 \cdot К_{п} + 16,95 \cdot БЭВ_{п} =$$

$$= =$$

для птицы –

$$ОЭ_{п}=17,84 \cdot П_{п} + 39,78 \cdot Ж_{п} + 17,71 \cdot К_{п} + 17,71 \cdot БЭВ_{п} =$$

$$= =$$

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 11 - УЧЕТ ЗАГОТОВЛЕННОГО СЕНА. ОПРЕДЕЛЕНИЕ КЛАССА СЕНА

### Определение массы сена в скирде

Пример № \_\_\_\_\_. Ботанический состав: \_\_\_\_\_.

высокие скирды -  $Об = (0,52 \cdot П - 0,46 \cdot Ш) \cdot Ш \cdot Д$

средние по высоте и низкие -  $Об = (0,52 \cdot П - 0,44 \cdot Ш) \cdot Ш \cdot Д$

плосковерхие скирды -  $Об = (0,56 \cdot П - 0,55 \cdot Ш) \cdot Ш \cdot Д$

скирды с острым верхом -  $Об = (П \cdot Ш \cdot Д) / 4$

Форма скирды	Средние величины скирды, м			Объем по таблице, м <sup>3</sup>	Объем по формуле, м <sup>3</sup>	Масса 1м <sup>3</sup> , кг	Масса корма в скирде, т
	перекидка	ширина	длина				
Кругловерхая							
Плосковерхая							
Островерхая							

### Определение массы сена в стоге

для высоких кругловерхих -  $Об = (0,04 \cdot П - 0,012 \cdot Ок) \cdot Ок \cdot Ок$

для островерхих и низких -  $Об = (Ок / 6)^2 \cdot П / 2$

Форма стога	Средняя перекидка, м	Длина окружности, м	Объем по формуле, м <sup>3</sup>	Объем по таблице, м <sup>3</sup>	Масса, кг/м <sup>3</sup>	Масса корма в стоге, т
Кругловерхий						
Островерхий						

### Определение соответствия сена требованиям ОСТ 10 243-2000

Содержание в сене (%): СВ-\_\_\_\_; СП-\_\_\_\_; СК-\_\_\_\_; СЗ-\_\_\_\_

Показатель	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Сырая зола	Класс сена
Содержание на сухое вещество, %				
Соответствие классу				

### Определение массы сена в скирде

Задание № \_\_\_\_\_. Ботанический состав: \_\_\_\_\_.

высокие скирды -  $Об = (0,52 \cdot П - 0,46 \cdot Ш) \cdot Ш \cdot Д$

средние по высоте и низкие -  $Об = (0,52 \cdot П - 0,44 \cdot Ш) \cdot Ш \cdot Д$

плосковерхие скирды -  $Об = (0,56 \cdot П - 0,55 \cdot Ш) \cdot Ш \cdot Д$

скирды с острым верхом -  $Об = (П \cdot Ш \cdot Д) / 4$

Форма скирды	Средние величины скирды, м			Объем по таблице, м <sup>3</sup>	Объем по формуле, м <sup>3</sup>	Масса 1м <sup>3</sup> , кг	Масса корма в скирде, т
	перекидка	ширина	длина				
Кругловерхая							
Плосковерхая							
Островерхая							

### Определение массы сена в стоге

для высоких кругловерхих -  $Об = (0,04 \cdot П - 0,012 \cdot Ок) \cdot Ок \cdot Ок$

для островерхих и низких -  $Об = (Ок / 6)^2 \cdot П / 2$

Форма стога	Средняя перекидка, м	Длина окружности, м	Объем по формуле, м <sup>3</sup>	Объем по таблице, м <sup>3</sup>	Масса, кг/м <sup>3</sup>	Масса корма в стоге, т
Кругловерхий						
Островерхий						

Определение соответствия сена требованиям ОСТ 10 243-2000

Содержание в сене (%): СВ-\_\_\_\_; СП-\_\_\_\_; СК-\_\_\_\_; СЗ-\_\_\_\_

Показатель	Сырой протеин	Сырая клетчатка	Сырая зола	Класс сена
Содержание на сухое вещество, %				
Соответствие классу				

Фамилия студента \_\_\_\_\_

Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 12 - РАСЧЕТ БАЛАНСА ЗЕЛЕНЫХ КОРМОВ НА ПАСТБИЩНЫЙ ПЕРИОД

Пр

Вид скота:

### Число голов

### Пастбищный период

## Живая масса

## Плановый v

## Существующие мно

### их плошаль

\_\_\_\_\_. *Journal of the American*

Существующие многолетние травостоя, их площадь, урожайность (т/га).

№ п/п	Показатель	Кормовые единицы						Содер- жится в 1 кг корм. ед, кг
		Всего за пе- риод	По месяцам					
			V	VI	VII	VIII	IX	X
7	Баланс кормов, т							-
8	Посевы однолетних культур							
а								
б								
в								
г								
д								
е								
ж								
з								
№ п/п	Показатель	Переваримый протеин						Содер- жится в 1 кг ПП, кг
		Всего за пе- риод	По месяцам					
			V	VI	VII	VIII	IX	X
7	Баланс кормов, т							
9	Посевы однолетних культур							
а								
б								
в								
г								
д								
е								
ж								
з								

Расчет посевов однолетних культур

№ п/п	Культура	Срок посева	Срок уборк и	Урожайность, т/га			Площадь, га, корм.ед./ ПП	С уче- том 20% страх. фонда
				зе- ле- ной масс ы	корм. ед.	ПП		
а								
б								
в								
г								
д								
ж								
10	Итого однолетних культур							

## Расчет баланса зеленых кормов на пастбищный период

### Природная зона:

Вид скота:

Число голов:

### Пастбищный период:

### Живая масса:

#### Плановый удой (привес):

Существующие многолетние травостоя, их площадь, урожайность (т/га):

№ п/п	Показатель	Кормовые единицы						Содер- жится в 1 кг корм. ед, кг	
		Всего за пе- риод	По месяцам						
			V	VI	VII	VIII	IX	X	
7	Баланс кормов, т								-
8	Посевы однолетних культур								
а									
б									
в									
г									
д									
е									
ж									
з									
№ п/п	Показатель	Переваримый протеин						Содер- жится в 1 кг ПП, кг	
		Всего за пе- риод	По месяцам						
			V	VI	VII	VIII	IX	X	
7	Баланс кормов, т								
9	Посевы однолетних культур								
а									
б									
в									
г									
д									
е									
ж									
з									

Расчет посевов однолетних культур

№ п/п	Культура	Срок посева	Срок уборк и	Урожайность, т/га		Площадь, га, корм.ед./ ПП	С уч- том 20% страг. фонда
				зе- ле- ной масс ы	кор м. ед. ед./ ПП		
а							
б							
в							
г							
д							
ж							
10	Итого однолетних культур						

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 13 - УЧЁТ И КАЧЕСТВО ЗАГОТОВЛЕННОГО СЕНАЖА И СИЛОСА

Объём определяют по формулам, зависящим от формы траншеи:

- в заглубленной траншее, если корм находится на уровне или ниже её краев:  $O=((D_1+D_2)/2) \cdot ((W_1+W_2)/2) \cdot B$ ;
- в полузаглубленной траншее, если корм находится выше её краёв  $O=((D_1+D_2)/2) \cdot ((W_1+W_2)/2 \cdot B_1) + (2/3 \cdot B_2 \cdot D_3 \cdot W_3)$ ;
- в наземной траншее  $O=D \cdot W \cdot B$

### Пример:

Задание № \_\_\_\_\_ способ укладки \_\_\_\_\_ сырьё \_\_\_\_\_  
 влажность \_\_\_\_\_  $D_1$  \_\_\_\_\_  $D_2$  \_\_\_\_\_  $D_3$  \_\_\_\_\_  $W_1$  \_\_\_\_\_  $W_2$  \_\_\_\_\_  
 $O=$  \_\_\_\_\_ =

$M=$  \_\_\_\_\_ =

### Определение класса сенажа и силоса.

Показатель	Содержание, %				Масля- ная кислота	Молочная кислота, % от кислот	pH
	СВ	СП	СК	СЗ			
Класс сенажа. Пример №: _____							
Содержится на нату- ральную влажность							
Содержится на АСВ					-	-	-
Соответствие классу							
Класс сенажа	_____						
Класс силоса. Пример №: _____							
Содержится на нату- ральную влажность							
Содержится на АСВ					-	-	-
Соответствие классу							
Класс силоса	_____						

### Самостоятельное задание

Сенаж. Задание № \_\_\_\_\_ способ укладки \_\_\_\_\_ сырьё \_\_\_\_\_  
 влажность \_\_\_\_\_  $D_1$ — $D_2$ — $D_3$ — $III_1$ — $III_2$ — $III_3$ — $B_1$ — $B_2$ —  
 О= \_\_\_\_\_ =

$M=$  \_\_\_\_\_ =

Силос. Задание № \_\_\_\_\_ способ укладки \_\_\_\_\_ сырьё \_\_\_\_\_  
 влажность \_\_\_\_\_  $D_1$ — $D_2$ — $D_3$ — $III_1$ — $III_2$ — $III_3$ — $B_1$ — $B_2$ —  
 О= \_\_\_\_\_ =

$M=$  \_\_\_\_\_ =

### Определение класса сенажа и силоса.

Показатель	Содержание, %				Масля- ная кислота	Молочная кислота, % от кислот	pH
	СВ	СП	СК	СЗ			
Класс сенажа. Задание №:							
Содержится на нату- ральную влажность							
Содержится на АСВ							-
Соответствие классу							
Класс сенажа							
Класс силоса. Задание №:							
Содержится на нату- ральную влажность							
Содержится на АСВ							-
Соответствие классу							
Класс силоса							

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
 Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 14 - ПОЕДАМОЕ РАЗНОТРАВЬЕ

Название (русское/латинское)	Зона рас- простра- нения	Семей- ство, тип побегооб- разования	Отношение к влаге и почвам	Кормовое достоинство, поедаемость, рациональ- ное исполь- зование
Полынь приморская - <i>Artemisia maritima</i>				
Тысячелистник обыкновенный – <i>Achillea millefolium</i>				
Одуванчик лекарственный – <i>Taraxacum officinalis</i>				
Осот розовый – <i>Cirsium arvense</i>				
Тмин обыкновенный – <i>Carum carvi</i>				
Морковник обыкновенный – <i>Silaus besseri</i>				
Порезник промежуточный – <i>Libanotis intermedia</i>				
Борщевик сибирский – <i>Heracleum sibiricum</i>				
Подорожник средний – <i>Plantago media</i>				

Название (русское/латинское)	Зона рас- простра- нения	Семей- ство, тип побегооб- разования	Отношение к влаге и почвам	Кормовое достоинство, поедаемость, рациональ- ное исполь- зование
Шалфей лесной – <i>Salvia nemorosa</i>				
Кровохлебка лекарственная – <i>Sanguisorba officinalis</i>				
Лапчатка серебристая – <i>Potentilla argentea</i>				
Лапчатка гусиная – <i>Potentilla anserina</i>				
Лабазник вязолистный – <i>Filipendula ulmaria</i>				
Лабазник шестилепетсный – <i>Filipendula hexapendula</i>				
Гречишка птичья – <i>Poligonum aviculare</i>				
Марь белая – <i>Hepopodium album</i>				
Щавель кислый – <i>Rumex acetosa</i>				
Подмаренник настоящий – <i>Galeum verum</i>				
Крапива двудомная – <i>Urtica dioica</i>				

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 15 - ВРЕДНОЕ РАЗНОТРАВЬЕ

Название (русское/латинское)	Зона распространения	Семейство, способ размножения	Поедаемость	Влияние на животноводческую продукцию	Меры борьбы
Ковыль волосатик – <i>Stipa capillata</i>					
Тростник обыкновенный – <i>Phragmites communis</i>					
Лук угловатый – <i>Allium angulosum</i>					
Щавелек малый – <i>Rumex acetosella</i>					
Сурепка дуговидная – <i>Barbarea arcuata</i>					
Клоповник мусорный – <i>Lepidium ruderale</i>					
Незабудка лесная – <i>Myosotis sylvatica</i>					
Липучка ежевидная – <i>Lappula echinata</i>					
Марьянник гребенчатый – <i>Melampyrum cristatum</i>					

Название (русское/ латинское)	Зона рас- простране- ния	Семей- ство, способ размно- жения	Поеда- емость	Влияние на животно- водческую продукцию	Меры борьбы
Подмаренник северный – <i>Galeum boreale</i>					
Подмаренник настоящий – <i>Galeum verum</i>					
Пижма обыкновен- ная – <i>Tanacetum vulgare</i>					
Ромашка лекар- ственная – <i>Marticaria chamo-milla</i>					
Полынь сизая – <i>Artemisia glauca</i>					
Полынь сиверса – <i>Artemisia sieversiana</i>					
Лопух большой (репейник) – <i>Arctium lappa</i>					

Фамилия студента \_\_\_\_\_  
Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 16 - ЯДОВИТОЕ РАЗНОТРАВЬЕ

Название (русское/латинское)	Зона распространения,	Семейство, тип побегообразования, способ размножения, долголетие	Ядовитое начало, влияние на организм животного	Меры борьбы
Вех ядовитый – <i>Cicuta virosa</i>				
Болиголов пятнистый – <i>Conium maculatum</i>				
Конопля посевная – <i>Cannabis sativa</i>				
Дурман обыкновенный – <i>Datura stramonium</i>				
Паслен слад-когорький – <i>Solanum dulcamara</i>				
Белена черная – <i>Hyoscyamus niger</i>				
Звездчатка злачная – <i>Stellaria graminea</i>				
Куколь посевной – <i>Agrostemma githago</i>				
Лютик ядовитый – <i>Ranunculus sceleratus</i>				

Название (русское/ латинское)	Зона распро- стране- ния,	Семейство, тип побегообразова- ния, способ раз- множения, дол- голетие	Ядовитое начало, влияние на орга- низм животного	Меры борьбы
Лютик едкий – <i>Ranunculus acer</i>				
Лютик ползу- чий – <i>Ranuncu- lus repens</i>				
Калужница бо- лотная – <i>Caltha polustris</i>				
Прострел жел- товатый – <i>Pul- satilla flavaescens</i>				
Горицвет весенний – <i>Adonis vernalis</i>				
Льнянка обык- новенная – <i>Linaria vulgaris</i>				
Ярутка полевая – <i>Thlaspi arvense</i>				
Молочай лозный – <i>Euphorbia virgata</i>				

Фамилия студента \_\_\_\_\_

Задание принял \_\_\_\_\_

## ТЕМА 17 - РАСЧЁТ ПОТРЕБНОСТИ В КОРМАХ И ПОСЕВНОЙ ПЛОЩАДИ КОРМОВЫХ КУЛЬТУР В ХОЗЯЙСТВЕ

### Потребность хозяйства в кормах и площадях кормовых культур

Корма, кормовые культуры и угодья	Требуется корма			Сбор корма, т/га	Площадь кормовых культур, га		
	в сутки		на период кормления, т				
	на голову, кг	на стадо, т					

Пример №: \_\_\_\_\_

Сено многолетних трав					
Сено однолетних трав					
Сенаж (выход корма 60%)					
Зерносенаж (выход корма 85%)					
Силос кукурузный (выход корма 75%)					
Силос подсолнечниковый (выход корма 75%)					
Корнеплоды					
Итого:					

Задание №: \_\_\_\_\_

Сено многолетних трав					
Сено однолетних трав					
Сенаж (выход корма 60%)					
Зерносенаж (выход корма 85%)					
Силос кукурузный (выход корма 75%)					
Силос подсолнечниковый (выход корма 75%)					
Корнеплоды					
Итого:					

*Примечание.* Страховой резерв определяют из расчета: концентрированные корма и корнеплоды по 10%, зеленые, грубые, силосованные и сенажированные корма – по 20% от потребности.

Фамилия студента \_\_\_\_\_

Задание принял \_\_\_\_\_

## Приложение

В рабочей тетради для записи в соответствующие колонки таблиц предлагаю следующие сокращения:

1. Зона возделывания или произрастания:

**л** – лесная зона;  
**с л/с** – северная лесостепь;  
**ю л/с** – южная лесостепь;  
**с** – степная зона.

2. Тип кущения мятыковых, тип побегообразования бобовых трав и разнотравья:

**к** – корневищный;  
**рк** – рыхло-кустовой;  
**кrk** – корневищно-рыхло-кустовой;  
**пк** – плотнокустовой;  
**ск** – стержнекорневой;  
**кот** – корнеотпрысковый.

3. Тип травостоя:

**в** – верховой;  
**пв** – полуверховой;  
**н** – низовой.

4. Форма куста:

**пр** – прямостоячая;  
**ст** – стелющаяся;  
**припод** – приподнимающаяся;  
**цеп** – цепляющаяся.

5. Отношение к влаге:

**м** – мезофит;  
**кс** – ксерофит;  
**мкс** – мезоксерофит;  
**г** – гигрофит.

6. Кормовое достоинство и поедаемость:

**в** – высокое;  
**с** – среднее;  
**н** – низкое;  
**вс** – выше среднего.

7. Рациональное использование:

**с** – сенокосное;  
**с/п** – сенокосно-пастбищное (комбинированное);  
**п** – пастбищное.