

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Бойко Елена Григорьевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 13.10.2023 16:28:14

Уникальный программный ключ:

e69eb689122030af7d22cc354bf0eb9d453ecf8f

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

«Утверждаю»

Заведующая кафедрой

 А.А. Казак

«06» июля 2022 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ КОРМОПРОИЗВОДСТВО

для направления подготовки **35.03.07** Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции  
профиль «Технология производства и переработки и переработки  
сельскохозяйственной продукции»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Форма обучения очная

Тюмень, 2022

При разработке рабочей программы учебной дисциплины в основу положены:

- 1) ФГОС ВО по направлению подготовки для направления подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденный Министерством образования и науки РФ 17 июля 2017 г. Приказ № 669.
- 2) Учебный план профиля Технология производства и переработки и переработки сельскохозяйственной продукции одобрен Ученым советом ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья» от «01» июля 2022 г. протокол № 11.

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена на заседании кафедры биотехнологии и селекции в растениеводстве от «06» июля 2022 г. протокол № 9.

Заведующий кафедрой, к.с.-х. наук, доцент  **А.А. Казак**

Рабочая программа учебной дисциплины одобрена методической комиссией института от «07» июля 2022 г. протокол № 11.

Председатель методической комиссии института  **Т.В. Симакова**

**Разработчики:**

Тоболова Г.В. доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к. с.-х., наук,  
Семенов В.К., главный агроном АО «Успенское»

И.о. директора института:  **М.А. Коноплин**

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

Коды компетенций	Результаты освоения	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК – 1	Способен разрабатывать и контролировать технологический процесс производства продукции растениеводства и закладки ее на хранение	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет качество семенного материала, сроки, нормы высева, способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	<b>уметь:</b> обеспечивать квалифицированную подготовку комплекса мер по технологии заготовки и хранения различных видов кормов, снижение потерь питательных веществ в них <b>знать:</b> виды кормовых растений, их хозяйственно-биологическую характеристику <b>владеть:</b> методикой расчета норм высева кормовых культур, составления травосмесей и зеленого конвейера

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к *Блоку № 1* части формируемой участниками образовательных отношений.

Изучаемая дисциплина основывается на знании ряда предшествующих дисциплин: ботаника, физиология растений, земледелие с основами почвоведения и агрохимии.

Кормопроизводство является предшествующей дисциплиной для дисциплин: технология переработки продукции растениеводства.

Дисциплина изучается на 3 курсе в 5 семестре (очная форма обучения).

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов (5 зачетных единицы)

Вид учебной работы	Форма обучения
	очная
<b>Аудиторные занятия (всего)</b>	<b>84</b>
<i>В том числе:</i>	-
Лекционного типа	48
Семинарского типа	36
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>78</b>
<i>В том числе:</i>	-
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40
Самостоятельное изучение тем	12
Реферат	26
Вид промежуточной аттестации:	
экзамен	18
<b>Общая трудоемкость:</b>	
часов	<b>180</b>
зачетных единиц	<b>5</b>

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Содержание разделов дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела
1	2	3
1.	1.ПОЛЕВОЕ КОРМОПРОИЗВОДСТВО  1.1 Зерновые культуры	Кормопроизводство как основа эффективного ведения животноводства. Понятие о кормовом балансе. Его структуре и источниках покрытия потребности в различных видах кормов. Зональные системы кормопроизводства и принципы их формирования. Увеличение производства зерна – важное условие обеспечения животных концентрированными кормами. Общая характеристика зерновых культур, их продовольственная и кормовая ценность. Озимые хлеба, значение их в зерновом балансе страны. Биологические особенности этих культур. Районы возделывания, урожайность. Интенсивные технологии возделывания озимых культур. Значение яровой пшеницы, ячменя, овса. Биологические особенности, районы распространения, урожайность. Технология возделывания основных яровых культур. Сорты, возделываемые в Тюменской области. Сорго, просо, гречиха. Значение, районы возделывания, биологические особенности. Технология возделывания. Лекции: 1.Кормопроизводство – основа животноводства 2.Получение концентрированных кормов 3.Однолетние кормовые травы
	1.2 Зерновые бобовые культуры	Общая характеристика зерновых бобовых культур. Роль зерновых бобовых в решении проблемы растительного белка. Агротехническое и кормовое значение зернобобовых культур. Районы возделывания гороха, чины, нута, чечевицы, кормовых бобов, сои и люпина. Биологические особенности этих культур. Технология возделывания зернобобовых на примере гороха. Смешанные посевы зернобобовых культур. Лекции: 1.Однолетние бобовые травы 2.Использование гороха посевного и полевого на корм
	1.3 Клубнеплоды, корнеплоды и бахчевые	Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Клубнеплоды (картофель, топинамбур, батат) значение, происхождение, районы возделывания, площадь и урожайность. Морфологические и биологические особенности картофеля. Технологии выращивания картофеля. Корнеплоды. Кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс. Народнохозяйственное значение, кормовая ценность кормовых корнеплодов. Районы возделывания и распространения. Основы агротехники кормовых корнеплодов. Выращивание корнеплодов на семена. Кормовая ценность распространение, урожайность, технология возделывания кормового арбуза, тыквы, кабачков. Лекции: 1.Кормовые корнеплоды

		2.Картофель
	1.4 Силосные культуры	<p>Значение силосных культур в создании прочной кормовой базы. Кукуруза и подсолнечник – основные силосные культуры. Значение кукурузы, районы возделывания, биология, сорта и гибриды. Значение гибридных семян и методы их получения. Технология выращивания кукурузы на зерно и силос. Значение подсолнечника, биология, технология выращивания. Другие силосные культуры (мальва, рапс, горчица). Технология их возделывания на корм. Многолетние силосные культуры: горец Вейриха, окопник шершавый и др. Особенности технологии приготовления силоса.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Технология выращивания кукурузы на силос по зерновой технологии</li> <li>2.Гибридные семена кукурузы и методы их получения</li> </ol>
	1.5 Кормовые травы	<p>Значение многолетних трав полевого травосеяния в обеспечении животных ценными кормами. Кормовая ценность, использование, оптимальные сроки скашивания. Многолетние бобовые (люцерна, клевер, эспарцет, донник, лядвенец) и злаковые травы (костер безостый, тимофеевка луговая, житняк, овсяница луговая). Биологические особенности. Технология выращивания трав для использования на сенокосах и пастбищах. Производство кормов.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Многолетние бобовые травы</li> <li>2.Многолетние злаковые травы</li> <li>3.Нетрадиционные кормовые культуры</li> </ol>
2.	<p>2. ЛУГОВОЕ КОРМОПРОИЗВДСТВО</p> <p>2.1. Ботанический состав и биология кормовых растений сенокосов и пастбищ. Классификация кормовых угодий.</p>	<p>Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Современное состояние и пути повышения продуктивности сенокосов и пастбищ. Основные жизненные формы растений. Типы растений по характеру побегообразования, Летний и зимний периоды покоя. Отавность. Фазы вегетации. Требование луговых трав к факторам окружающей среды. Луговые экосистемы. Значение растительности, почвы, рельефа, климата условий увлажнения, культуртехнического состояния угодий при их классификации. Современная классификация Л.Г. Раменского и И.А. Цаценкина. Изменение растительности под влиянием природных факторов. Изменение растительности под влиянием деятельности человека. Сенокосы и пастбища природных зон. Сенокосы и пастбища Западной Сибири.</p> <p>Деление растений на хозяйственно-ботанические группы: злаки, бобовые, осоковые, разнотравье. Кормовые, сорные (непоедаемые, вредные, ядовитые) растения. Сравнительная оценка кормовых растений по обилию в травостое, поедаемости, химическому составу, питательности. Площади природных кормовых угодий и их распространение по природно – климатическим зонам. Изменение растительности сенокосов и пастбищ под влияние условий обитания и хозяйственного использования. Сезонные и погодные изменения</p>

		<p>растительности. Процесс зарастания песчаных земель и других незадернённых участков. Влияние деятельности человека на растительность: сенокосение, выпас, осушение, орошение, внесение удобрений и гербицидов.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Классификация лугов</li> <li>2.Сенокосы и пастбища Западной Сибири</li> <li>3.Биология развития травостоев</li> </ol>
	<p>2.2. Создание сеяных сенокосов и пастбищ.</p> <p>Улучшение естественных сенокосов и пастбищ.</p>	<p>Система поверхностного улучшения кормовых угодий. Культуртехнические работы, борьба с сорной растительностью. Улучшение и регулирование водного и воздушного режимов. Обогащение и омолаживание травостоя. Комплексность выполнения мероприятий поверхностного улучшения. Система коренного улучшения угодий. Первичная обработка почвы (фрезерование, дискование, вспашка, выравнивание, прикатывание). Известкование, гипсование, внесение удобрений. Коренное улучшение естественных комовых угодий на солонцовых почвах, склонах балок и оврагов.</p> <p>Создание многолетних культурных сенокосов и пастбищ. Технология обработки почвы. Одновидовые посевы и травосмеси. Уход за посевами. Ускоренное залужение. Луговые севообороты. Разноспевающие травосмеси.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Поверхностное улучшение сенокосов и пастбищ</li> <li>2. Создание многолетних культурных сенокосов и пастбищ</li> </ol>
	<p>2.3. Рациональное использование сенокосов и пастбищ</p>	<p>Основные теоретические и хозяйственные предпосылки рационального использования пастбищ. Влияние выпаса на травостой. Понятие о пастбищной спелости травы. Время начала стравливания весной и конец осеннего стравливания. Высота стравливания растений. Изменение урожая травы по циклам использования. Вместимость пастбища. Пригонная и отгонная система использования пастбищ. Организация территории и оборудование пастбищ. Сроки использования травостоя в загонах. Пастбищеобороты. Оптимальные сроки и высота скашивания трав. Очередность скашивания различных типов сенокосов по зонам страны. Интенсивное многоукосное использование орошаемых сенокосов. Особенности применения удобрений при многоукосном использовании травостоев. Сенокосообороты.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Пастбищеоборот.</li> <li>2. Сенокосооборот.</li> </ol>
	<p>2.4. Технология заготовки кормов</p>	<p>Технологии заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена. Значение правильной сушки. Физиолого-биохимические процессы, протекающие при сушке сена. Способы и методы определения влажности сена. Досушка сена принудительным вентилированием. Хранение сена в стогах, скирдах, специальных помещениях. Учет сена. Определение массы сена в стогах и скирдах. Искусственная сушка травы. Травяная резка и мука. Брикетирование, гранулирование. Сенаж. Условия приготовления высококачественного сенажа из трав.</p>

		<p>Технология приготовления силоса. Микробиологические процессы при силосовании. Использование химических и биологических препаратов для консервирования травяной массы. Типы силосных хранилищ и их характеристика. Созревание и выемка силоса. Значение организации зеленого конвейера. Типы зеленого конвейера. Принципы построения.</p> <p>Лекции:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Технология заготовки сена</li> <li>2.Технология заготовки сенажа</li> <li>3.Технология заготовки силоса.</li> </ol>
--	--	---

#### 4.2. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекц. типа	Семинарского типа	СР	Всего час.
1	2	3	4	5	6
1.	Полевое кормопроизводство	28	20	38	86
2.	Луговое кормопроизводство	20	16	40	76
	Экзамен				18
	<b>Всего</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>78</b>	<b>180</b>

#### 4.3. Занятия семинарского типа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Тема	Трудоемкость (час.)
			очная
1.	1	Зернофуражные культуры. Овес. Ячмень	2
2.	1	Зернобобовые культуры. Вика, пелюшка, сераделла	2
	1	Однолетние злаковые травы. Могар, суданка	2
3.	1	Клубнеплоды. Картофель.	2
	1	Кормовые корнеплоды и бахчевые	2
4.	1	Силосные культуры. Кукуруза. Подсолнечник.	2
5.	1	Многолетние бобовые травы.	4
6.	1	Многолетние злаковые травы	4
7.	2	Принципы классификации кормовых угодий	2
8.	2	Составление травосмесей для культурных сенокосов и пастбищ	2
	2	Учет заготовленного сена и сенажа	4
9.	2	Особенности поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ.	2
	2	Расчет емкости пастбищ	2
10.	2	Технологическая карта производства сена, силоса, сенажа	4
	<b>Всего</b>		<b>36</b>

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

## 5. Организация самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

### 5.1. Типы самостоятельной работы и её контроль

Тип самостоятельной работы	Форма обучения, очная	Текущий контроль
Проработка материала лекций, подготовка к занятиям	40	тестирование
Самостоятельное изучение тем	12	тестирование
Реферат	26	защита
Экзамен	18	защита
<b>всего часов:</b>	<b>78</b>	-

### 5.2. Учебно-методические материалы для самостоятельной работы:

1. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство [Электронный ресурс]: учеб. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 656 с. — Режим доступа:

<https://e.lanbook.com/book/56161>. — Загл. с экрана.

2. Тоболова, Г.В. Многолетние кормовые травы. Учебное пособие /Г.В. Тоболова, А.А. Казак, Л.И. Якубышина, Ю.П. Логинов. Тюмень: Изд. ГАУ Северного Зауралья, 2015.-143с.

3. Абрамов Н.В. Система адаптивно-ландшафтного земледелия в природно-климатических зонах Тюменской области (монография) /Н.В. Абрамов, Ю.А. Акимова, Л.Г. Бакшеев и др. Тюмень, АО «Тюменский издательский дом», 2019. С.313-411

4. Нагибов, А.Е. Травы в системе кормопроизводства Урала (монография) /А.Е. Нагибов, М.А. Тормозин, А.А. Зырянцева.— Екатеринбург. ФБНУ «Уральский Федеральный аграрный научно-исследовательский центр УО РАН», Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал ФБНУ «Уральский Федеральный аграрный научно-исследовательский центр УО РАН», 2018. – 748 с.

### 5.3. Темы, выносимые на самостоятельное изучение:

Раздел 1. Полевое кормопроизводство

1. Стеблеплодные и бахчевые культуры на корм
2. Нетрадиционные кормовые культуры

Раздел 2. Луговое кормопроизводство

1. Общая характеристика разнотравья
2. Коренное улучшение природных кормовых угодий

### 5.4. Темы рефератов:

Раздел 1. Полевое кормопроизводство

1. Анализ концентрированных кормов, используемых в Тюменской области.
2. Схема приготовления концентрированных кормов в хозяйствах Тюменской области.
3. Технология выращивания подсолнечника на силос в Тюменской области.
4. Подбор трав для составления травосмесей для осушенных торфяников Тюменской области.
5. Характеристика биологических и химических консервантов для силосования.
6. Значение травосмесей при заготовке сенажа.
7. Семеноводство многолетних трав в Тюменской области.

Раздел 2. Луговое кормопроизводство

1. Морфобиологическая характеристика природных кормовых угодий.
2. Основные этапы поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
3. Видовой состав разнотравья.
4. Технология заготовки сена на природных кормовых угодьях.
5. Залужение природных кормовых угодий.
6. Коренное улучшение сенокосов и пастбищ.

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



## 6.1. Перечень компетенций и оценочные средства индикатора достижения компетенций

Код компетенции	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Наименование оценочного средства
ПК – 1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет качество семенного материала, сроки, нормы высева, способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	<p><b>знать:</b> виды кормовых растений, их хозяйственно-биологическую характеристику</p> <p><b>уметь:</b> обеспечивать квалифицированную подготовку комплекса мер по технологии заготовки и хранения различных видов кормов, снижение потерь питательных веществ в них</p> <p><b>владеть:</b> методикой расчета норм высева кормовых культур, составления травосмесей и зеленого конвейера</p>	Тест Экзаменационный билет Вопросы к защите реферата Вопросы к дискуссии по докладу

## 6.2. Шкалы оценивания

### Пятибалльная шкала оценивания устного экзамена

Оценка	Описание
5	Демонстрирует полное знание и умение технологии выращивания кормовых культур и заготовки кормов. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами другими видами применения заданий, показывает знакомство с новой научной литературой и достижениями передовой практики, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических работ.
4	Демонстрирует значительное понимание технологии выращивания кормовых культур и заготовки кормов. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.
3	Демонстрирует частичное понимание технологии выращивания кормовых культур и заготовки кормов. Обучающийся не усвоил основной материал, допускает неточности, дает недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.
2	Демонстрирует небольшое понимание технологии выращивания кормовых культур и заготовки кормов. Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не уверено с большими затруднениями выполняет практические задания или не решает их.

### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
86 – 100	5
71 – 85	4
50 – 70	3
менее 50	2

### 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы:

Указаны в приложении 1.

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

### а) основная литература

1. Коломейченко, В.В. Кормопроизводство: Учебник. - СПб.: Издательство «Лань», 2015. – 656 с.
2. Парахин, Н.В. Кормопроизводство /Н.В. Парахин, И.В. Горбачев, Н.Н Лазарев и др. – М.: Бибком, Транслог, 2015. – 384 с.
3. Тоболова, Г.В. Многолетние кормовые травы. Учебное пособие /Г.В. Тоболова, А.А. Казак, Л.И. Якубышина, Ю.П. Логинов. Тюмень: Изд. ГАУ Северного Зауралья, 2015. – 143 с.

### б) дополнительная литература

1. Уваров, Г.И. Кормопроизводство: практикум /Г.И Уваров, А.Г. Демидова – М.: Бибком, Транслог, 2016. – 304 с.
2. Ториков, В.Е. Практикум по луговому кормопроизводству [Электронный ресурс]: учеб. пособие / В.Е. Ториков, Н.М. Белоус. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург Лань, 2017. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/93779>. — Загл. с экрана.
3. Иванов, Д.В. Современные технологии и технические средства приготовления сенажа: Учебное пособие/Д.В. Иванов. Издательство СтГАУ, 2014. – 60 с. ЭБС «Лань»
4. Шевцов, А.А. Моделирование кормовых смесей / А.А. Шевцов, В.Н. Василенко, О.Н. Ожерельева. - Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2011. С. 53. ЭБС *IPRbooks*
5. Луговое и полевое кормопроизводство: учеб. практикум для студентов агр. специальностей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / А.С. Голубь [и др.]. — Электрон. дан. — Ставрополь: СтГАУ, 2014. — 157 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45723>. — Загл. с экрана.
6. Пуртов, Г.М. Совершенствование кормопроизводства в Тюменской области РАСХН Сиб. Отделение: НИИСХ Северного Зауралья. - Новосибирск, 2000. - 140 с.
7. Немченко, В.В. Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии./ В.В. Немченко. Изд-во «Зауралье», Курган, 2005. - 270 с.
8. Абрамов Н.В. Система адаптивно-ландшафтного земледелия в природно-климатических зонах Тюменской области (монография) /Н.В. Абрамов, Ю.А. Акимова, Л.Г. Бакшеев и др. Тюмень, АО «Тюменский издательский дом», 2019. С.313-411
9. Нагибов, А.Е. Травы в системе кормопроизводства Урала (монография) /А.Е. Нагибов, М.А. Тормозин, А.А. Зырянцева.– Екатеринбург. ФБНУ «Уральский Федеральный аграрный научно-исследовательский центр УО РАН», Уральский научно-исследовательский институт сельского хозяйства – филиал ФБНУ «Уральский Федеральный аграрный научно-исследовательский центр УО РАН», 2018. – 748 с.
10. Тоболова, Г.В. Многолетние кормовые травы. Учебное пособие /Г.В. Тоболова, А.А. Казак, Л.И. Якубышина, Ю.П. Логинов. Тюмень: Изд. ГАУ Северного Зауралья, 2015.-143с.

## 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет.

1. Издательство "Лань" [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства «Лань» и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. - Режим доступа: <http://e.lanbook.com>.

2. Znanium.com [Электронный ресурс]: электронная библиотечная система: содержит электронные версии книг издательства Инфра-М и других ведущих издательств учебной литературы, так и электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. Режим доступа: <http://znanium.com>.

3. Российская государственная библиотека [Электронный ресурс]: содержит электронные версии книг, учебников, монографий, сборников научных трудов как отечественных, так и зарубежных авторов, периодических изданий. Режим доступа: <https://www.rsl.ru>
4. <http://www.cir.ru> – университетская информационная система «Россия»;
5. [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) – научная электронная библиотека eLibrary.
6. <http://www.iprbookshop.ru> - электронно- библиотечная система.
7. <http://www.activestudy.info/grubye-korma-2/>Зооинженерный факультет МСХА
8. Сайт ФГУ «Государственный комитет Российской Федерации по испытанию и охране селекционных достижений» - [gossort@gossort.com](mailto:gossort@gossort.com)
9. Сайт Агропромышленного комплекса Тюменской области – [apk@72to.ru](mailto:apk@72to.ru)

#### **8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.**

- 1.Тоболова, Г.В. Многолетние кормовые травы. Учебное пособие /Г.В. Тоболова, А.А. Казак, Л.И. Якубышина, Ю.П. Логинов. Тюмень: Изд. ГАУ Северного Зауралья, 2015.-143 с.
2. Система адаптивно-ландшафтного земледелия в природно-климатических зонах Тюменской области. Монография.// Абрамов Н.В., Акимова Ю.А., Бакшеев Л.Г., Белкина Р.И., Иваненко А.С., Игловиков А.В., Кабанин И.Б., Казак А.А., Кулясова О.А., Логинов Ю.П., Миллер С.С., Рзаева В.В., Степанов А.Ф. и др. Тюмень, АО «Тюменский издательский дом». 2019. – 472 с.

#### **10. Перечень информационных технологий - не требуется.**

#### **11. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования - аудитория 7-304, в которой находятся : плакаты, разборные доски; шпатели; фильтровальная бумага; иллюстративные каталоги сортов и гибридов кормовых культур; коллекция семян кормовых культур; гербарный материал по разделам, переносное мультимедийное оборудование.

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

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

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

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

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

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

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»  
Агротехнологический институт  
Кафедра Биотехнологии и селекции в растениеводстве

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

по учебной дисциплине

**Кормопроизводство**

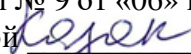
для направления подготовки

**35.03.07** Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции  
профиль «Технология производства и переработки и переработки сельскохозяйственной  
продукции»

Уровень высшего образования – бакалавриат

Разработчики:

Тоболова Г.В. доцент кафедры Биотехнологии и селекции в растениеводстве, к. с.-х., наук,  
Семенов В.К., главный агроном АО «Успенское»

Утверждено на заседании кафедры  
протокол № 9 от «06» июля 2022 г.  
Заведующая кафедрой  А.А. Казак

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

**1. Вопросы для промежуточной аттестации (в форме устного экзамена)**

Коды компетенций	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вопросы
ПК – 1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет качество семенного материала, сроки, нормы высева, способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	<p align="center"><b>уметь:</b> обеспечивать квалифицированную подготовку комплекса мер по технологии заготовки и хранения различных видов кормов, снижение потерь питательных веществ в них</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химический состав кормов.</li> <li>2. Зональные системы кормопроизводства и принципы их формирования.</li> <li>3. Способы создания культурных пастбищ Организация и использование культурных пастбищ.</li> <li>4. Значение пастбищного корма для животных.</li> <li>5. Содержание мероприятий при поверхностном улучшении лугов.</li> <li>6. Подсев трав при поверхностном улучшении кормовых угодий.</li> <li>7. Система коренного улучшения угодий.</li> <li>8. Посев трав и уход за посевами при коренном улучшении кормовых угодий.</li> <li>9. Омоложение лугов.</li> <li>10. Создание сеянных сенокосов и пастбищ.</li> <li>11. Изменение травостоя под влиянием выпаса и сенокосения</li> </ol>
		<p align="center"><b>знать:</b> виды кормовых растений, их хозяйственно-биологическую характеристику</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>12. Производственная группировка растительных кормов.</li> <li>13. Общая характеристика зерновых культур, их продовольственная и кормовая ценность.</li> <li>14. Особенности возделывания озимых культур на зерно и силос.</li> <li>15. Роль зерновых бобовых в решении проблемы растительности белка.</li> <li>16. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.</li> <li>17. Силосные культуры.</li> <li>18. Однолетние злаковые травы, особенности их биологии.</li> <li>19. Однолетние бобовые травы.</li> <li>20. Многолетние бобовые травы.</li> <li>21. Многолетние злаковые травы.</li> <li>22. Дикорастущие кормовые растения.</li> <li>23. Классификация природных кормовых угодий.</li> </ol>

		<p><b>владеть:</b> методикой расчета норм высева кормовых культур, составления травосмесей и зеленого конвейера</p>	<p>24. Технология заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена. 25. Производство травяной муки из гранул. Условия приготовления высококачественного сенажа из трав. 26. Типы зелёных конвейеров 27. Принципы составления травосмесей. 28. Определить выход сенажа из зеленой массы клевера лугового. Влажность травы-75%., урожайность зеленой массы клевера-15т/га, влажность сенажа-50%. 29. Определить массу сена, хранящегося в скирдах: если скирда островерхая, ширина 5 м, длина20 м. Сено луговое крупнотравное злаковое, срок хранения 3 месяца, длина перекидки 16 метров. 30. Определить массу силоса в наземной траншее, высотой 3 метра, шириной 18 метров. Силос из кукурузы молочно-восковой спелости зерна. Длина хранилища 80 м. 31. Составить травосмесь и рассчитать норму высева для сенокосно-пастбищного использования в зоне северной лесостепи. 32. Составить травосмесь и рассчитать норму высева для пастбищного использования в зоне южной лесостепи.</p>
--	--	---	---

### Пример экзаменационного билета

ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья»

Агротехнологический институт

Кафедра биотехнологии и селекции в растениеводстве

Учебная дисциплина: *Кормопроизводство*

по направлению 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

БИЛЕТ № 1.

1. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.
2. Типы зелёных конвейеров.
3. Определить массу сена, хранящегося в скирдах: если скирда островерхая, ширина 5 м, длина20 м. Сено луговое крупнотравное злаковое, срок хранения 3 месяца, длина перекидки 16 метров.

Составил: Тоболова Г.В. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Заведующий кафедрой Казак А.А. / \_\_\_\_\_ / « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Процедура оценивания экзамена

Экзамен проходит в письменной форме и форме собеседования. Обучающемуся достается путем собственного случайного выбора экзаменационный билет, который

содержит три вопроса (теоретические и практические) и предоставляется 30 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 10 минут.

### Критерии оценки экзамена:

Оценка «отлично» выставляется, если обучающийся демонстрирует полное знание и умение в технологии заготовки кормов. При этом обучающийся не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами другими видами применения заданий, показывает знакомство с новой научной литературой и достижениями передовой практики, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приёмами выполнения практических работ.

Оценка «хорошо», если он демонстрирует значительное понимание технологии заготовки кормов. Обучающийся не допускает существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно», если обучающийся демонстрирует частичное понимание технологии заготовки кормов. Обучающийся не усвоил основной материал, допускает неточности, дает недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении программного материала и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно», если обучающийся демонстрирует небольшое понимание технологии заготовки кормов. Обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, не уверено с большими затруднениями выполняет практические задания или не решает их.

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

(полный комплект тестовых заданий представлен на образовательной платформе moodle)

**ПК-1** Способен разрабатывать и контролировать технологический процесс производства продукции растениеводства и закладки ее на хранение

Коды компетенций	Индикатор достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине	Вопросы
ПК – 1	ИД-1 <sub>ПК-1</sub> Определяет качество семенного материала, сроки, нормы высева, способы и порядок уборки сельскохозяйственных культур	<b>уметь:</b> обеспечивать квалифицированную подготовку комплекса мер по технологии заготовки и хранения различных видов кормов, снижение потерь питательных веществ в них	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. По каким признакам различаются между собой кормовые сорта овса и зерновые...</li> <li>2. В каком виде корма, приготовленного из овса содержится около 8% протеина...</li> <li>3. Какое количество зерна необходимо использовать на кормовые цели...</li> <li>4. В какой фазе растения семейства мятликовые скашивают на сено...</li> <li>5. Чем отличаются технологии заготовки рассыпчатого сена от прессованного.</li> <li>6. Как называется подсев трав на лугах.</li> <li>7. Что такое сенокосооборот..</li> <li>8. Что такое пастбищеоборот..</li> </ol>



		<p><b>знать:</b> виды кормовых растений, их хозяйственно-биологическую характеристику</p>	<p>9. Какую зерновую культуру чаще всего используют на корм...  10. К какой биологической группе относится суданка...  11. Латинское название кормовой свеклы...  12. Самыми засухоустойчивыми полевыми культурами являются...  13. В какой зоне предпочтительнее возделывать клевер красный по сравнению с люцерной...  14. Самой распространенной злаковой травой является...  15. Сколько лет может расти свербига...</p>
		<p><b>владеть:</b> методикой расчета норм высева кормовых культур, составления травосмесей и зеленого конвейера</p>	<p>16. Как называется способ учета сена без взвешивания...  17. Норма высева горохо полевого и овса на зеленую массу...  18. Соотношение бобовых и злаковых трав для сенокоса...  19. Соотношение бобовых и злаковых трав для пастбища...  20. Зеленые конвейеры бывают...</p>

### Процедура оценивания экзамена

Экзамен проходит в виде тестирования в электронной информационной среде университета Moodle на сайте «Test ЭИОС ГАУСЗ» <https://lms-test.gausz.ru>. Обучающемуся для решения теста дается 1 попытка - 45 минут. Тест состоит из 30 случайных заданий. В назначенное время студенты заходят в систему Moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2

## 3. Текущий контроль выполнения самостоятельной работы.

### 3.1 РЕФЕРАТ

Формируются результаты обучения:

**уметь:** обеспечивать квалифицированную подготовку комплекса мер по технологии заготовки и хранения различных видов кормов, снижению потерь питательных веществ в них.

**владеть:** методикой расчета норм высева кормовых культур, составления травосмесей и зеленого конвейера.

Общая тематика: «Возделывание кормовых культур для заготовки кормов».

Обучающиеся выполняют реферат, тему которого выбирают, исходя из темы выпускной квалификационной работы.

### **Примерные темы рефератов:**

#### **Раздел 1. Полевое кормопроизводство**

1. Анализ концентрированных кормов, используемых в Тюменской области.
2. Схема приготовления концентрированных кормов в хозяйствах Тюменской области.
3. Технология выращивания подсолнечника на силос в Тюменской области.
4. Подбор трав для составления травосмесей для осушенных торфяников Тюменской области.
5. Характеристика биологических и химических консервантов для силосования.
6. Значение травосмесей при заготовке сенажа.
7. Семеноводство многолетних трав в Тюменской области.

#### **Раздел 2. Луговое кормопроизводство**

1. Морфобиологическая характеристика природных кормовых угодий.
2. Основные этапы поверхностного улучшения природных кормовых угодий.
3. Видовой состав разнотравья.
4. Технология заготовки сена на природных кормовых угодьях.
5. Залужение природных кормовых угодий.
6. Коренное улучшение сенокосов и пастбищ.

### **Вопросы к защите реферата:**

1. Классификация кормов?
2. Какие культуры используются для приготовления концентрированных кормов?
3. Основные принципы силосования кормов?
4. Биологические особенности многолетних злаковых трав?
5. Назовите сорта многолетних злаковых трав, включенные в Госреестр по Тюменской области?
6. Характеристика сена полученного в разных зонах области?
7. Культуртехнические мероприятия по улучшению природных кормовых угодий?
8. Выбор травосмеси для залужения природных кормовых угодий?

### **Процедура оценивания реферата**

Тема реферата выбирается каждым обучающимся самостоятельно, но обязательно согласуется с преподавателем. Обучающийся готовит реферат и его презентацию. Презентация (защита) реферата проводится на лекционном занятии, в соответствии с графиком, который доводится до студентов заранее, как правило, на подготовку отводится до двух до трех недель.

При оценке реферата обращается внимание на следующие моменты:

1. Правильность оформления работы, текста.
2. Изложение материала, в соответствии с правилами русского языка.
3. Соответствие структуры реферата установленным требованиям. В реферате должны быть представлены: содержание, введение, основная часть, где раскрывается тема, заключение, список использованных источников.
4. Правильность оформления списка источников (литературы). Список литературы должен включать источники информации, на которые сделаны ссылки в работе (до 10 источников).
5. На защиту реферата, состоящую из защиты реферата и ответов на вопросы, отводится 10-15 минут.

### **Критерии оценки реферата:**

- «зачтено», если выполнены все требования к написанию и защите реферата: обозначена проблема и обоснована её актуальность, сделан краткий анализ различных точек зрения на рассматриваемую проблему и логично изложена собственная позиция, сформулированы выводы, тема раскрыта полностью, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

- «не зачтено», если тема реферата не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы.

### **3.2 ДОКЛАД**

Формируются результаты обучения:

**уметь:** обеспечивать квалифицированную подготовку комплекса мер по технологии заготовки и хранения различных видов кормов, снижению потерь питательных веществ в них.

Обучающиеся готовят доклад по теме, связанной с тематикой своей будущей выпускной квалификационной работы.

#### **Примерные темы докладов:**

Раздел 1. Полевое кормопроизводство

1. Стеблеплодные и бахчевые культуры на корм
2. Нетрадиционные кормовые культуры

Раздел 2. Луговое кормопроизводство

1. Общая характеристика разнотравья
2. Коренное улучшение природных кормовых угодий

#### **Вопросы к дискуссии по докладу**

1. Основные бахчевые культуры....
2. К сочным кормам относятся следующие стеблеплодные культуры....
3. К биологическим особенностям стеблеплодных культур относятся...
4. Отличительные признаки кормовой капусты...
5. Особенности силосования бахчевых культур...
6. К нетрадиционным кормовым культурам относятся...
7. Продолжительность жизни вайды красильной...
8. Борщевик Сосновского относится к кормовым культурам или....
9. В Тюменской области выращивают...
10. Разнотравье представлено следующими семействами...
11. Из группы разнотравья наибольшее кормовое значение имеет...
12. Коренному улучшению подвергаются природные угодья, когда закустаренность...
13. К агрохимическим мероприятиям при коренном улучшении пастбищ относятся...
14. Коренное улучшение сенокосов является более дорогим, по сравнению с...

#### **Процедура оценивания доклада**

Доклад оценивается по следующим пунктам:

- соответствие теме;
- аргументированность заключения по теме доклада;
- логичность выступления и речевая культура – излагается последовательно;
- наглядность – презентация выступления (до 10 – 15 слайдов – отражающих суть предмета, текст хорошо читаем);
- владение материалом – отвечает на заданные вопросы.

На доклад и ответы на вопросы отводится от 10 до 15 минут.

### Критерии оценивания

Оценка	Описание
Зачтено	Проставляется, если текст доклада соответствует теме, заключение хорошо аргументировано. Материал излагается последовательно, обучающийся владеет материалом, отвечает на вопросы. Доклад сопровождается презентацией.
Не зачтено	Проставляется, если доклад не соответствует теме, обучающийся проявляет непонимание сути изложенных положений. Обучающийся плохо владеет материалом, не может ответить на вопросы по теме. Не представлена презентация.

### 3.3 ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ

(представлены выше)

**Используется для текущего контроля знаний**

**Процедура оценивания экзамена**

Экзамен проходит в виде тестирования в электронной информационной среде университета Moodle на сайте «Test ЭИОС ГАУСЗ» <https://lms-test.gausz.ru>. Обучающемуся для решения теста дается 1 попытка - 45 минут. Тест состоит из 30 случайных заданий. В назначенное время студенты заходят в систему Moodle с личного аккаунта и проходят тестирование. По результатам проверки результатов тестирования выставляются оценки в соответствии с критериями.

#### Шкала оценивания тестирования на экзамене

% выполнения задания	Балл по 5-бальной системе
85 – 100	5
71 – 84	4
50 – 70	3
менее 50	2