

	Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный аграрный университет»
	ФГБОУ ВО Уральский ГАУ
	Рабочая программа учебной дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники»
Б1.О.11	Кафедра растениеводства и селекции

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
учебной дисциплины

**Кормопроизводство с основами ботаники**

Направление подготовки  
**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Профиль программы  
«Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»

Уровень подготовки  
Бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Екатеринбург, 2023

	<i>Должность</i>	<i>Фамилия</i>	<i>Дата № протокола</i>
<b>Разработали:</b>	<i>Доцент Доцент</i>	<i>С.Е. Сапарклычева Т.В. Павленкова</i>	
<b>Согласовали:</b>	<i>Руководитель образовательной программы</i>	<i>А.В. Степанов</i>	
	<i>Председатель учебно-методического совета факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>Е.С. Смирнова</i>	<i>Протокол № 10 от 16.05.2023</i>
<b>Утвердил:</b>	<i>Декан факультета биотехнологии и пищевой инженерии</i>	<i>П.В. Шаравьев</i>	<i>Протокол № 10 от 23.05.2023</i>



## СОДЕРЖАНИЕ

### Введение

1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
3. Объем дисциплины и виды учебной работы
4. Содержание дисциплины
  - 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий
  - 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплин
  - 4.3. Детализация самостоятельной работы
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся
6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе программного обеспечения и информационных справочных систем
11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине
12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья



## 1. Цели и задачи дисциплины, место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель и задачи дисциплины – формирование представлений, теоретических знаний, практических умений и навыков по научным основам, методам и способам производства кормов на пашне, сенокосах и пастбищах, современным способам заготовки и хранения кормов.

Дисциплина Б1.О.11 «Кормопроизводство с основами ботаники» входит в обязательную часть дисциплин образовательной программы.

Траектория формирования компетенций выделяет этапы формирования в соответствии с учебным планом, при этом соблюдается принцип нарастающей сложности.

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) дисциплины. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение обучающимися необходимыми компетенциями. Результат аттестации обучающихся на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций.

Изучение дисциплины «Кормопроизводство с основами ботаники» основывается на знаниях, полученных студентами при изучении дисциплин «Химия», «Экология».

Полученные знания, умения, навыки используются студентами в процессе изучения таких дисциплин, как «Производство продукции растениеводства», «Технология хранения и переработки продукции растениеводства», «Кормление сельскохозяйственных животных», «Основы биотехнологии переработки сельскохозяйственной продукции», государственная итоговая аттестация.

## 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ПК-1 - способен к организации и управлению работами по производству продукции растениеводства.

В результате изучения дисциплины студент должен:

### **Знать:**

- строение растительного организма на органном, тканевом и клеточном уровнях;
- вегетативное и половое размножение, образование семян и плодов;
- современную систему растительного мира, основные таксоны;
- биологические и экологические особенности сенокосов и пастбищ, зернокармливаемых, силосных, корнеплодных и бахчевых культур;
- кормовые характеристики растений;
- классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ;
- системы улучшения кормовых угодий и составляющие их мероприятия;
- организацию и приемы рационального использования пастбищ, укосного использования травостоев; организацию зеленого конвейера, зональные кормовые севообороты.

### **Уметь:**

- проводить анатомический и морфологический анализ растительного организма;
- распознавать произрастающие на сенокосах и пастбищах растения, полевые кормовые культуры, их семена, составлять травосмесь;



- технологии выращивания кормовых культур, производства разных видов кормов, планы организации территории пастбищ и их использование, семеноводства многолетних трав.

**Владеть:**

- методикой определения систематической принадлежности дикорастущих видов растений и сельскохозяйственных культур;
- представлением о системе производства кормов; о проблемах кормопроизводства и путях их решения;
- строением и функционированием растительных сообществ сенокосов и пастбищ; методами геоботанического и культурно-технического обследования кормовых угодий.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен получить знания и навыки для успешного освоения следующих трудовых функций и выполнения следующих трудовых действий (Профессиональный стандарт «Агроном» (утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 20 сентября 2021 г. № 644н):

**Трудовая функция:** «Разработка системы мероприятий по производству продукции растениеводства»:

**Трудовые действия:**

- Разработка системы севооборотов и плана их размещения по территории землепользования с учетом агроландшафтной характеристики территории для эффективного использования земельных ресурсов;
- Обоснование выбора сортов сельскохозяйственных культур для конкретных условий региона и уровня интенсификации земледелия

### 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц.

Вид учебной работы	Всего часов <b>очное</b>	Очная форма обучения		Всего часов <b>заочное</b>	Заочная форма обучения	
		1, 2 курс			2 курс	3 курс
		2 сем.	3 сем.			
Контактная работа* (всего)	110,35	56	54,35	26,35	26,35	
В том числе:						
Лекции	32	16	16	10	10	
Лабораторные работы (ЛР)	62	32	30	12	12	
Групповые консультации	16	8	8	4	4	
Промежуточная аттестация (зачет, экзамен)	0,35	-	0,35	0,35	0,35	
Самостоятельная работа (всего)	177,65	88	89,65	261,65	261,65	
В том числе:						
<i>Общая трудоёмкость, час</i>	288	144	144	288	288	
<i>зач.ед.</i>	8	4	4	8	8	
Вид промежуточной аттестации	Экзамен	-	Экзамен	Экзамен	Экзамен	



#### 4. Содержание дисциплины

Анатомия растений (строение и функционирование растительной клетки; строение, местоположение и функции тканей; анатомическое строение вегетативных органов). Морфология растений (закономерности строения вегетативных органов, морфология вегетативных и репродуктивных органов). Размножение растений. Систематика растений (характеристика основных отделов, характеристика основных семейств покрытосеменных растений).

История луговодства, оценка кормов (понятие о качестве кормов). Улучшение естественных кормовых угодий (система поверхностного и коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ). Сеяные луговые многолетние травы, их использование (сроки и высота скашивания травостоя, технология силосования кормов). Производство кормов на пашне (полевое кормопроизводство, силосные культуры).

#### 4.1. Модули (разделы) дисциплины и виды занятий

##### 4.1.1. Очная форма обучения

№ п.п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семи нар	СРС	Всего часов
1.	Анатомия растений	4		8		22	34
2.	Морфология растений	4		8		22	34
3.	Размножение растений	4		-		20	24
4.	Систематика растений	4		16		24	44
5	История луговодства, оценка кормов	4		6		24	34
6	Улучшение естественных кормовых угодий	4		6		24	34
7	Сеяные луговые многолетние травы, их использование	4		9		22	35
8	Производство кормов на пашне	4		9		19,65	32,65
	Итого	32		62		177,65	271,65

##### 4.1.2. Заочная форма обучения

№ п.п	Наименование модуля (раздела) дисциплины	Лекции	Практ. зан.	Лаб. зан.	Семи нар	СРС	Всего часов
1.	Анатомия растений	2		-		28	30
2.	Морфология растений	2		2		28	32
3.	Размножение растений	-		-		22	22
4.	Систематика растений	2		2		36	40
5	История луговодства, оценка кормов	-		2		38	40
6	Улучшение естественных кормовых угодий	-		2		38	40
7	Сеяные луговые многолетние травы, их использование	2		2		37	41
8	Производство кормов на пашне	2		2		34,65	36,65
	Итого	10		12		261,65	283,65



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Кормопроизводство с основами ботаники»

#### 4.2. Содержание модулей (разделов) дисциплины

№ п. п	Наименование раздела	Содержание раздела	Трудоёмкость (час.)	Формируемые компетенции	Форма контроля
1.	Анатомия растений	Тема 1.1 Растительная клетка. Протопласт и цитоплазма. Производные протопласта. Тема 1.2. Растительные ткани. Классификация и характеристика тканей. Тема 1.3. Анатомическое строение корня и стебля.	34	ПК-1	Тестирование
2.	Морфология растений	Тема 2.1. Морфология вегетативных органов растения, закономерности их строения. Корень и побег. Тема 2.2. Морфология листа. Типы листьев по общему очертанию и расчленению листовой пластинки. Тема 2.3. Морфология репродуктивных органов растения (цветок, семя, плод).	34	ПК-1	Тестирование
3.	Размножение растений	Тема 3.1. Бесполое и половое размножение. Чередование поколений. Тема 3.2. Опыление. Приспособление растений к опылению. Тема 3.3. Оплодотворение, формирование семени и плода.	24	ПК-1	Тестирование
4.	Систематика растений	Тема 4.1. Систематика растений как наука. Царство Растения. Низшие и высшие растения. Тема 4.2. Низшие растения. Подцарство Багрянки и Настоящие Водоросли. Тема 4.3. Высшие споровые растения. Отделы Мхи, Хвощи, Плауны и Папоротники. Тема 4.4. Семенные растения. Отделы Голосеменные и Покрытосеменные растения. Тема 4.5. Ботаническое описание и хозяйственная характеристика отдельных семейств, родов и видов покрытосеменных	44	ПК-1	Тестирование Ситуационные задачи



ФГБОУ ВО Уральский ГАУ

Рабочая программа учебной дисциплины  
«Кормопроизводство с основами ботаники»

		растений.			
5	История луговодства, оценка кормов	Тема 5.1. Краткая история луговодства. Тема 5.2. Понятие о качестве кормов.	34	ПК-1	Тестирование
6	Улучшение естественных кормовых угодий	Тема 6.1. Система поверхностного улучшения природных сенокосов и пастбищ. Тема 6.2. Система коренного улучшения природных сенокосов и пастбищ.	34	ПК-1	Тестирование
7	Сеяные луговые многолетние травы, их использование	Тема 7.1. Укосное использование многолетних травостоев. Тема 7.2. Оптимальные сроки и высота скашивания травостоев для приготовления различных видов травяных кормов. Тема 7.3. Технология силосования и химического консервирования кормов.	35	ПК-1	Тестирование Ситуационные задачи
8	Производство кормов на пашне	Тема 8.1. Полевое кормопроизводство и важность его сочетания с луговым кормопроизводством. Тема 8.2. Силосные культуры, их значение в создании и укреплении кормовой базы. Тема 8.3 Значение и использование в кормопроизводстве однолетних кормовых культур.	32,65	ПК-1	Тестирование Ситуационные задачи

**4.3. Детализация самостоятельной работы**

№ п/п	№ модуля (раздела) дисциплины	Виды самостоятельной работы	Трудоемкость, часы	
			очная	заочная
1.	Анатомия растений	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по теме: «Вещества растений».	22	28
2.	Морфология растений	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по темам: «Метаморфозы вегетативных органов», «Соцветия. Типы соцветий».	22	28
3.	Размножение растений	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по темам: «Опыление. Типы опыления», «Распространение плодов и семян».	20	22
4.	Систематика растений	Работа с гербарием. Знакомство с внешним обликом и названиями растений на русском и латинском языке.	24	36
5.	История луговодства, оценка кормов	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по теме: «История развития кормопроизводства», «Роль биологических и антропогенных факторов в жизни растений».	24	38
6.	Улучшение естественных кормовых угодий	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по теме: «Характеристика естественных кормовых угодий степной, полупустынной, пустынной зон и горных районов».	24	38
7.	Сеяные луговые многолетние травы, их использование	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по теме: «Особенности создания и использования культурных пастбищ для лошадей, овец, свиней», «Определение качества сена, сенажа, других видов консервированных травяных кормов».	22	37
8.	Производство кормов на пашне	Работа с учебной литературой. Составление конспекта по теме: «Хозяйственная и кормовая характеристика растений групп «корнеплоды», «разнотравье», «Организация сырьевого конвейера для заготовки искусственно обезвоженных травяных кормов».	19,65	34,65
		Всего часов	177,65	261,65



**5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся**

1) Учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники», ч. 1. «Ботаника», для студентов направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - УрГАУ. - 2019, 10 с. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6732>

2) Учебно-методическое пособие по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники», ч. 2. «Кормопроизводство» для студентов направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - УрГАУ. - 2019, 10 с. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=6923>

3) Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины и задания для контрольных работ по дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники» для студентов заочной формы обучения направления 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции». - УрГАУ. - 2019, 14 с. <https://sdo.urgau.ru/course/view.php?id=7078>

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

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины (ФОС) приведены в приложении 1 к рабочей программе

Текущий контроль качества освоения отдельных тем и модулей дисциплины осуществляется на основе рейтинговой системы. Этот контроль проводится в течение семестра и качество усвоения материала (выполнения задания) оценивается в баллах, в соответствии с рейтинг-планом дисциплины.

Экзамен проводится в конце 3 семестра.

Измерительные средства по промежуточному контролю знаний студентов представлены в балльно-рейтинговой системе.

Рейтинговая шкала оценки экзамена по дисциплине «Кормопроизводство с основами ботаники»

Сумма баллов	Оценка	Характеристика
91-100	Отлично	глубокие и всесторонние знания дисциплины и умение творчески выполнять предложенные задания
74-90	Хорошо	полные знания дисциплины и умение успешно выполнить предложенные задания
61-73	Удовлетворительно	знания дисциплины в объеме, достаточном для продолжения обучения, когда освоены основные понятия и закономерности, и умение в основном выполнить предложенные задания
0-60	Неудовлетворительно	значительные пробелы в знании дисциплины, когда не усвоены основные понятия и закономерности, неспособность выполнить предложенные задания

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

Основная литература

1. Жохова, Е. В. Ботаника : учебное пособие для вузов / Е. В. Жохова, Н. В. Скляревская. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 221 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07096-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491774>



2. Региональное кормопроизводство : учебное пособие для вузов / В. Н. Наумкин, А. Н. Крюков, А. Г. Демидова [и др.]. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 328 с. — ISBN 978-5-8114-5593-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/152607>

#### Дополнительная литература

1. Жуйкова, Т. В. Ботаника: анатомия и морфология растений. Практикум : учебное пособие для вузов / Т. В. Жуйкова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 181 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05343-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492807>.
2. Растениеводство : учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123>

### **8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

#### **а) Интернет-ресурсы, библиотеки:**

- электронные учебно-методические ресурсы (ЭУМР),
- электронный каталог Web ИРБИС;
- электронные библиотечные системы:
  - ЭБС ЛАНЬ – режим доступа: <http://e.lanbook.com>;
  - ЭБС ЮРАЙТ – режим доступа: <https://urait.ru/>;
  - ЭБС РУКОНТ – режим доступа: <https://lib.rucont.ru>;
  - ЭБС IPR SMART – режим доступа: <https://www.iprbookshop.ru/>
- доступ к информационным ресурсам «eLIBRARY»,

#### **б) Справочная правовая система «Консультант Плюс».**

#### **в) Научная поисковая система – ScienceTechnology.**

г) Официальный сайт ФГБУ «СПЕЦЦЕНТРУЧЕТ В АПК» Министерства сельского хозяйства Российской Федерации - <http://www.specagro.ru/#/>.

#### **д) Система ЭИОС на платформе Moodle.**

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

Учебным планом при изучении дисциплины предусмотрены лекции, лабораторные занятия, а также самостоятельная работа обучающихся.

Лабораторные работы проводятся с целью получения профессиональных навыков и умений.

Чтобы получить необходимое представление о дисциплине и о процессе организации её изучения, целесообразно в первые дни занятий ознакомиться с рабочей программой дисциплины на платформе MOODLE или на сайте университета.

В процессе изучения дисциплины, обучающиеся должны составлять свой конспект лекций, а также ознакомиться с литературой, указанной в списке основной и дополнительной литературы.

Основные понятия и определения, используемые в курсе, можно эффективно закрепить, обратившись к тексту глоссария.

Проверить степень овладения дисциплиной помогут вопросы для самопроверки и самоконтроля (вопросы к зачету), ответы на которые позволят студенту систематизировать свои знания, а также тесты, выложенные на платформе MOODLE в фонде оценочных средств по дисциплине.

**10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

Для формирования компетенций у обучающихся в процессе изучения дисциплины применяются традиционные (пассивные) и инновационные (активные) технологии обучения в зависимости от учебных целей с учетом различного сочетания форм организации образовательной деятельности и методов ее активизации с приоритетом самостоятельной работы обучающихся.

Для успешного овладения дисциплиной используются информационные технологии обучения:

при чтении лекций и проведении лабораторно-практических занятий используются презентации лекционного материала в программе Microsoft Office (Power Point), видеоматериалы различных интернет-ресурсов, осуществляется выход на профессиональные сайты.

**Программное обеспечение:**

–Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level.

–Пакет офисных приложений Microsoft Office 2016 Sngl Academic OLP License No Level.

Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition..

**Информационные справочные системы:**

- Информационно-правовой портал ГАРАНТ – режим доступа: <http://www.garant.ru/>

- Справочная правовая система «Консультант Плюс».

**11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, индивидуальных и групповых консультаций, текущей и промежуточной аттестации – согласно расписанию.	Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки или стулья.	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level: Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Для проведения лабораторных работ – Учебная лаборатория по ботанике, физиологии, селекции и семеноводству растений: № 4517.	В соответствии с паспортом Лаборатории по ботанике, физиологии, селекции и семеноводства растений: Доска аудиторная, столы аудиторные, скамейки, Стойка для сушки посуды, панель для титрования, столы лабораторные, мойка.	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Для проведения лабораторных работ - ауд.№4519	Доска аудиторная, столы, посадочные места по числу студентов, стационарная или	Операционная система Microsoft Windows Professional



	переносная мультимедийная установка, рабочее место для преподавателя, Оборудование: 1. витрины с коллекцией насекомых 2. заформалиненные образцы болезней и повреждения от вредителей сельскохозяйственных культур 3. сноповый материал видов и разновидностей хлебных злаков 4. оборудование для проведения семенного анализа (документация, щупы, образцы семян по 3 кг, разделочные доски, шпатели, весы) 5. лабораторная посуда (колбы, мерные стаканы и цилиндры, предметные стекла, чашки Петри, пробирки) 6. Микроскопы 7 шт.	10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Помещение для самостоятельной работы: компьютерная лаборатория: № 4503.	Оснащенные компьютерами рабочие места с выходом в Интернет.	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лабораторных, практических), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации №10 (учебный корпус ТФ)	Оборудование: Комплект лабораторного хлебопекарного оборудования, Рефрактометр-1шт, рН-метр-1шт, Приборы и материалы: Вискозиметрическая пробирка со штоком –мешалкой. 1шт, Влагомер портативный. 1шт, Диафаноскоп зерна ДСЗ, Иономер И-160 в комплекте со вспомогательным электродом с проверкой. 1 шт, . Лабораторный белизнаметр.БЛИК-Р3. 1 шт, Мельница лабораторная центробежная, ЛМЦ-1М. 1шт, Прибор для определения природы зерна. 1шт, Прибор для определения числа подения. ПЧП-3 1шт, Рассев РЛ-5б 1шт, Лупа зерновая .6 шт, Насос водоструйный 1шт, Стол лабораторный- 8 шт, Стул лабораторный 17 шт, Прибор для определения пористости хлеба. 1шт, Сита для ручного отмыва клейковины. 1 шт, Сита металлотканые .2 шт, Сита шелковые для анализа муки. 5 шт, Сита для анализа зерна. 9шт, Часы песочные. 1 шт Учебно-наглядные пособия: Образцы зерна, плакаты, стенды	Операционная система Microsoft Windows Professional 10 Singl Upgrade Academic OLP 1 License No Level Kaspersky Total Security для бизнеса Russian Edition.

## 12. Особенности обучения студентов с ограниченными возможностями здоровья

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предъявляются особые требования к организации образовательного процесса и выбору методов и форм обучения при изучении данной дисциплины.



Для обучения студентов с нарушением слуха предусмотрены следующие методы обучения:

- объяснительно-иллюстративный метод (лекция, работа с литературой);
- репродуктивный (студенты получают знания в готовом виде);
- программированный или частично-поисковый (управление и контроль познавательной деятельности по схеме, образцу).

Для повышения эффективности занятия используются следующие средства обучения:

- учебная, справочная литература, работа с которой позволяет развивать речь, логику, умение обобщать и систематизировать информацию;
- словарь понятий, способствующих формированию и закреплению терминологии;
- структурно-логические схемы, таблицы и графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, активизирующие различные виды памяти;
- раздаточный материал, позволяющий осуществить индивидуальный и дифференцированный подход, разнообразить приемы обучения и контроля;
- технические средства обучения.

Во время лекции используются следующие приемы:

- наглядность;
- использование различных форм речи: устной или письменной – в зависимости от навыков, которыми владеют студенты;
- разделение лекционного материала на небольшие логические блоки.

Учитывая специфику обучения слепых и слабовидящих студентов, соблюдаются следующие условия:

- дозирование учебных нагрузок;
- применение специальных форм и методов обучения, оригинальных учебников и наглядных пособий;

Во время проведения занятий происходит частое переключение внимания обучающихся с одного вида деятельности на другой. Также учитываются продолжительность непрерывной зрительной нагрузки для слабовидящих. Учет зрительной работы строго индивидуален.

Искусственная освещенность помещения, в которых занимаются студенты с пониженным зрением, оставляет от 500 до 1000 лк. На занятиях используются настольные лампы.

Формы работы со студентами с нарушениями опорно-двигательного аппарата следующие:

- лекции групповые (проблемная лекция, лекция-презентация, лекция-диалог, лекция с применением дистанционных технологий и привлечением возможностей интернета).
- индивидуальные беседы;
- мониторинг (опрос, анкетирование).

Конкретные виды и формы самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем самостоятельно. Выбор форм и видов самостоятельной работы обучающихся осуществляются с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для консультаций и выполнения заданий.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Уральский государственный аграрный университет»  
Факультет агротехнологий и землеустройства  
Кафедра растениеводства и селекции

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**по учебной дисциплине**

**Кормопроизводство с основами ботаники**

**35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Профиль программы  
**Технология производства и переработки сельскохозяйственной  
продукции**

Уровень подготовки  
бакалавриат

Форма обучения  
Очная, заочная

Рецензент – председатель методической комиссии факультета биотехнологии и пищевой инженерии Смирнова Е.С.

Екатеринбург, 2023 г.

## 1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индекс компетенции	Формулировка	Разделы дисциплины							
		1	2	3	4	5	6	7	8
ПК-1	Способен к организации и управлению работами по производству сельскохозяйственной продукции.	+	+	+	+	+	+	+	+

## 2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

### 2.1 Текущий контроль

Индекс	Планируемые результаты	Модуль дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	Технология формирования	Форма оценочного средства (контроля)	№ задания		
						Пороговый	Базовый уровень	Повышенный
ПК-1	строение растительного организма на органном, тканевом и клеточном уровнях; вегетативное и половое размножение, образование семян и плодов; современную систему растительного мира, основные таксоны; биологические и экологические особенности сенокосов и пастбищ, зернокармливаемых, силосных, корнеплодных и бахчевых культур; кормовые характеристики растений; классификацию и характеристику сенокосов и пастбищ; системы улучшения кормовых угодий и составляющие их мероприятия; организацию и приемы рационального использования пастбищ, укосного	1,2	анатомическое строение и функции растительной клетки, тканей, анатомическое строение корня, стебля, листа; основные закономерности в строении вегетативных органов; морфология корня, побега, листьев, цветка, семени и плода. вегетативное и половое размножение; основные таксоны растений; ботаническая характеристика дикорастущих растений и сельскохозяйственных культур, наиболее распространенных в регионе. биологические и экологические особенности растений, сенокосов и пастбищ, зернокармливаемых, силосных, корнеплодных и бахчевых культур; кормовые характеристики	Лекция; лабораторная работа; самостоятельная работа.	Тест	Задания 1-4 7-14		

	использования травостоев; организацию зеленого конвейера, зональные кормовые севообороты.		растений; классификация и характеристика сенокосов и пастбищ; системы улучшения кормовых угодий; организация и приемы рационального использования пастбищ, укосное использование травостоев.			
	<b>Уметь:</b> проводить анатомический и морфологический анализ растительного организма; распознавать произрастающие на сенокосах и пастбищах растения, полевые кормовые культуры, их семена, составлять травосмесь; технологии выращивания кормовых культур, производства разных видов кормов, планы организации территории пастбищ и их использование, семеноводства многолетних трав.	1	анатомические и морфологические признаки вегетативных и генеративных органов растений; формулы и диаграммы цветка; работа с определителем. произрастающие на сенокосах и пастбищах растения, полевые кормовые культуры, их семена, травосмеси; технологии выращивания кормовых культур, производства кормов; организация территории; семеноводство многолетних трав.	Лекция; лабораторная работа; самостоятельная работа; ситуационная задача	Ситуационные задачи	Задание 5, 15
	<b>Владеть:</b> методикой определения систематической принадлежности дикорастущих видов растений и сельскохозяйственных культур; представлением о системе производства кормов; о проблемах кормопроизводства и путях их решения; строением и функционированием растительных сообществ сенокосов и	1	ботаническая характеристика видов, родов, семейств; работа с определителем; система производства кормов; проблемы кормопроизводства и пути их решения; строение и функционирование растительных сообществ сенокосов и пастбищ; геоботаническое и культурно-техническое обследование кормовых угодий.	Лекция; практические занятия; самостоятельная работа; ситуационная задача	Ситуационные задачи	Задание 6, 16



	пастбищ; методами геоботанического и культурно-технического обследования кормовых угодий.					
--	---	--	--	--	--	--

## 2.2 Промежуточная аттестация

Индекс	Планируемые результаты	Модуль дисциплины	Содержание требования в разрезе разделов дисциплины	№ задания		
				Пороговый уровень	Базовый уровень	Повышенный уровень
ПК-1	<p><b>Знать:</b> ботанический состав сенокосов и пастбищ, луговое и полевое кормопроизводство, севообороты, кормовые культуры, рациональное использование культурных пастбищ и сенокосов; биологические и экологические особенности растений сенокосов и пастбищ, зернокормовых, силосных, корнеплодных и бахчевых кормовых культур, кормовых трав; кормовые характеристики растений; системы улучшения кормовых угодий и составляющие их мероприятия; организацию и приемы рационального использования пастбищ, укосного использования травостоев; организацию зеленого конвейера; технологию производства сена, силоса, сенажа, искусственно обезвоженных кормов; агротехнику выращивания кормовых культур на пашне; особенности семеноводства многолетних трав и полевых кормовых культур; разнообразие высших растений, принципы их классификации.</p>	1-8	Экзамен (устный ответ)	Вопросы к экзамену п.6.2 № 1-172		

## 2.3 Критерии оценки заданий текущего контроля (тест)

Ступени уровней освоения компетенций	Отличительные признаки	Показатель оценки сформированности компетенции
Пороговый уровень	Обучающийся воспроизводит термины, основные понятия, способен узнавать методы, процедуры, свойства.	Не менее 70% баллов за задания 1-5.
Базовый уровень	Обучающийся выявляет взаимосвязи, классифицирует, упорядочивает, интерпретирует, применяет законы.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1-5 и выполнение заданий 6. 7
Повышенный уровень	Обучающийся анализирует, диагностирует, оценивает, прогнозирует, конструирует.	Не менее 70% баллов за задания каждого из блоков 1-5 и выполнение заданий 6-8

## 2.4 Критерии оценки ситуационной задачи

Результат экзамена	Критерии	Баллы
«отлично»	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, последовательное, грамотное, с теоретическими обоснованиями (в т.ч. из лекционного курса), с необходимым схематическими изображениями и демонстрациями на анатомических препаратах, с правильным и свободным владением анатомической терминологией; ответы на дополнительные вопросы верные, четкие.	91-100
«хорошо»	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения подробное, но недостаточно логичное, с единичными ошибками в деталях, некоторыми затруднениями в теоретическом обосновании (в т.ч. из лекционного материала), в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы верные, но недостаточно четкие	75-90
«удовлетворительно»	ответ на вопрос задачи дан правильный. Объяснение хода ее решения недостаточно полное, непоследовательное, с ошибками, слабым теоретическим обоснованием (в т.ч. лекционным материалом), со значительными затруднениями и ошибками в схематических изображениях и демонстрациях на анатомических препаратах, ответы на дополнительные вопросы недостаточно четкие, с ошибками в деталях	60-74
«неудовлетворительно»	ответ на вопрос задачи дан не правильный. Объяснение хода ее решения дано неполное, непоследовательное, с грубыми ошибками, без теоретического обоснования (в т.ч. лекционным материалом), без умения схематических изображений и демонстраций на анатомических препаратах или с большим количеством ошибок, ответы на дополнительные вопросы неправильные или отсутствуют	Менее 60

## 2.5 Критерии оценки на экзамене

Результат экзамена	Критерии	Баллы
«отлично»	студент обнаруживает систематизированные, глубокие и полные знания в объеме учебной программы; использует необходимую научную терминологию, стилистически грамотно, логически правильно излагает ответ на вопросы, умеет решать конкретные практические задачи, ориентируется в рекомендованной справочной литературе; делает обоснованные выводы при решении задач;	91-100
«хорошо»	студент обнаруживает знания достаточно полные в объеме учебной программы по изученной теме; использует необходимую научную терминологию, умеет решать конкретные практические задачи, достаточно хорошо ориентируется в рекомендованной справочной литературе; при решении задач делает обоснованные выводы, но с помощью преподавателя;	75-90
«удовлетворительно»	студент обнаруживает недостаточно полный объем знаний в рамках образовательного стандарта, обнаруживает знание части основной литературы, рекомендованной учебной программой дисциплины, не может сделать обоснованные выводы, даже с помощью преподавателя;	60-74
«неудовлетворительно»	у студента имеются отдельные представления об изученном материале, большая часть материала не усвоена, студент допускает грубые ошибки в ответах, не может сделать обоснованные выводы, даже с помощью преподавателя;	Менее 60

**3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины и ключи (ответы) к контрольным заданиям, материалам, необходимым для оценки знаний**

**3.1 Задания текущего контроля**

**Задание 1.**

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.

1. Вакуоль растительной клетки выполняет следующие функции:
  - 1) синтез АТФ, белков и стероидов.
  - 2) запас питательных веществ, хранение конечных продуктов обмена, принимает участие в формировании тургорного давления в клетке.
  - 3) расщепление сложных органических веществ.
2. В каких органеллах накапливаются алейроновые зерна?
  - 1) в рибосомах
  - 2) в лейкопластах
  - 3) в вакуоли
3. К группе гликозидов относят:
  - 1) теин
  - 2) амигдалин
  - 3) теобромин
4. В клетках каких тканей происходит лигнификация клеточной стенки?
  - 1) ксилеме и склеренхиме
  - 2) эпидерме и пробке
  - 3) паренхиме и меристеме
5. Растительная клетка отличается от животной наличием:
  - 1) клеточной стенки, плазмодесм, полисом, ядрышек в ядре.
  - 2) оболочки, вакуоли, пластид, плазмодесм.
  - 3) хлоропластов, оболочки, комплекса Гольджи.
6. Азотсодержащие органические соединения основного характера, обладающие сильным биологическим действием, называются:
  - 1) алкалоиды
  - 2) гликозиды
  - 3) таниды
7. Где происходит синтез белка?
  - 1) в лизосомах
  - 2) в вакуолях
  - 3) на рибосомах.
8. Какие органоиды из перечисленных не содержат пигментов?
  - 1) хлоропласты
  - 2) лейкопласты
  - 3) вакуоли
9. В чем заключается важнейшая функция хлоропластов?
  - 1) синтез углеводов и белков за счет энергии АТФ.
  - 2) синтез АТФ за счет энергии окисления в процессе дыхания.
  - 3) синтез АТФ и углеводов за счет энергии света.
10. В каких органеллах накапливается запасной крахмал?
  - 1) в хлоропластах
  - 2) в вакуоли

3) в лейкопластах

## Задание 2

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.

1. Лист, у которого глубина выемки доходит до  $\frac{1}{2}$  ширины листовой пластинки называется...
  - а) рассеченным
  - б) раздельным
  - в) лопастным
2. Укороченными побегами являются...
  - а) брахибласты и ауксибласты
  - б) прикорневые розетки и плодушки
  - в) волчкообразные побеги и брахибласты
3. Корневая система, которая состоит из главного корня и боковых ответвлений, называется...
  - а) аллоризной
  - б) гоморизной
  - в) смешанной
4. Уплощенные боковые побеги, выполняющие функции листа, способные к длительному росту, называются...
  - а) филлокладии
  - б) кладодии
  - в) колючки
5. У гладиолуса, шафрана, безвременника, запасные питательные вещества накапливаются в...
  - а) клубнях
  - б) луковицах
  - в) клубнелуковицах
6. Лист, у которого глубина выемки доходит до  $\frac{1}{2}$  ширины листовой пластинки называется...
  - а) рассеченным
  - б) раздельным
  - в) лопастным
7. Укороченными побегами являются...
  - а) брахибласты и ауксибласты
  - б) прикорневые розетки и плодушки
  - в) волчкообразные побеги и брахибласты
8. Корневая система, которая состоит из главного корня и боковых ответвлений, называется...
  - а) аллоризной
  - б) гоморизной
  - в) смешанной
9. Уплощенные боковые побеги, выполняющие функции листа, способные к длительному росту, называются...
  - а) филлокладии
  - б) кладодии
  - в) колючки
10. У гладиолуса, шафрана, безвременника, запасные питательные вещества накапливаются в...
  - а) клубнях
  - б) луковицах
  - в) клубнелуковицах

### Задание 3

Выберите один правильный ответ из нескольких предложенных.

1. Цветок, который имеет много осей симметрии называется...
  - а моносимметричным
  - б зигоморфным
  - в актиноморфным
2. Простой околоцветник состоит из ...
  - а чашечковидных или венчиковидных листочков
  - б прицветников
  - в плодолистиков
3. Апокарпный гинецей это...
  - а совокупность сросшихся плодолистиков
  - б совокупность свободных плодолистиков
  - в совокупность стерильных плодолистиков
4. Нижняя завязь располагается на цветоножке ...
  - а плоском
  - б выпуклом
  - в вогнутом
5. Актиноморфный цветок с двойным околоцветником, состоящим из пятилистной сросшейся чашечки, пятилепестного свободного венчика, неопределенного числа свободных тычинок и сложного апокарпного гинецея с верхней завязью, обозначается формулой...
  - а  $*C_{(5)} C_{(5)} A_{\infty} \underline{G}_{\infty}$
  - б  $\uparrow C_{(5)} C_{(5)} A_{\infty} \underline{G}_{\infty}$
  - в  $*P_{(5)} C_{(5)} A_{\infty} \underline{G}_{(\infty)}$
6. Соцветие, у которого цветки располагаются поочередно на цветоножках и при этом нижние цветоножки длиннее верхних называется ...
  - а зонтик
  - б кисть
  - в щиток
7. Сухой, многосеменной плод, образованный одним плодолистиком, вскрывающийся по шву срастания, называется...
  - а одноорешек
  - б однолистовка
  - в однокостянка
8. К коробчовидным плодам относятся...
  - а боб, стручок, листовка
  - б семянка, зерновка, желудь
  - в тыква, померанец, яблоко
9. Семя состоит из...
  - а семенной кожуры, запаса питательных веществ и зародыша
  - б зачаточных корешка, стебелька и почечки
  - в экзокарпия, мезокарпия и эндокарпия
10. Плод грецкого ореха относится называется...
  - а коробочка
  - б сухая костянка
  - в орех

### Задание 4

При выполнении заданий установите соответствие между содержанием первого и второго столбцов.

1. Установите соответствие между признаком и отделом растений:

ПРИЗНАК	ОТДЕЛ
а) Есть главный корень	1) Отдел Голосеменные
б) Большинство имеет корневище	2) Отдел Хвощевидные
в) Листья мелкие, прозрачные, сросшиеся	
г) Древесина хорошо развита и занимает до 90 % стебля	
д) Ветроопыляемые растения	

2. Установите соответствие между признаком и семейством класса Двудольные:

ПРИЗНАК	СЕМЕЙСТВО
а) Листья сложные, с прилистниками	1) Семейство Бобовые
б) Листья простые или сложные	2) Семейство Розоцветные
в) Формула цветка $Ca(5)Co_{1+2+(2)}A_{(9)+1}G_1$ ,	
г) Формула цветка $Ca(5)Co_5A_{\infty}G_{\infty}$	
д) Соцветие кисть или головка	
е) Стебель прямостоячий, ползучий, вьющийся или цепляющийся.	

3. Установите соответствие между признаком и классом цветковых растений:

ПРИЗНАК	КЛАСС
а) камбий есть	1) Класс Двудольные
б) камбия нет	2) Класс Однодольные
в) жилкование перистое и пальчатое	
г) двойной или простой околоцветник	
д) число частей цветка кратно трем	
е) в него входят семейство крестоцветных и бобовых	

4. Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений.

- а) Плауновидные
- б) Бурые водоросли
- в) Голосеменные
- г) Псилофиты
- д) Семенные папоротники

5. Установите последовательность систематических групп растений, начиная с наименьшей.

- а) Покрытосеменные
- б) Белена черная
- в) Пасленовые
- г) Двудольные
- д) Белена

### Задание 5.

Ситуационная задача: определить семейство, род и вид цветущего растения.

*Ход работы:*

1. Рассмотреть цветущее растение, предложенное преподавателем.
2. Составить характеристику вегетативных органов по плану морфологического описания.
3. С помощью скальпеля и препаровальной иглы раскрыть цветок, рассмотреть и зарисовать поперечный срез цветка, отдельно изобразить андроцей и гинецей. Сделать к рисункам подробные подписи. Составить диаграмму и формулу цветка.
4. Сравнивая признаки растения с признаками, указанными в книге определителя определить семейство, род и вид предложенного растения.
5. Записать в рабочей тетради путь определения растения (цифровой ход определения).

б. Записать в рабочей тетради семейство, род и вид растения на русском и латинском языке.

### Задание 6.

Ситуационная задача: определить семейство, род и вид нижеописанного растения

Стебли ветвистые, образующие мощный куст высотой 50...150 см. Листья тройчатые, средний листочек на более длинном черешке. Пластинка листа эллипсоидная, удлинённо-эллиптической формы с зазубренной верхней частью, опушённая с нижней стороны. Соцветие – головчатая кисть, состоит из стержня, выходящего из пазухи листа и 12...26 цветков мотылькового типа, сидящих на коротких цветоножках. Цветки обоеполые. Венчик цветков имеет оттенки синего. Венчик имеет пять лепестков: два нижних сросшихся в нижней части, образуют лодочку, два боковых - вёсла и верхний - парус. Внутри закрытой лодочки находится колонка цветка, состоящая из девяти сросшихся основаниями тычиночных нитей, образующих желобок с несросшимися верхними краями, в котором располагается пестик. Щель между краями желоба прикрывается десятой свободной тычинкой. Плод - многосемянный боб, бурой окраски, мелкий серповидный. Семена мелкие, фасолевидные, светло-бурой и буровато-коричневой окраски.

### Задание 7.

Дополнить фразу

1. Часть поймы реки, примыкающая к коренному берегу, называется \_\_\_\_\_

2. Суходольные луга подразделяются на:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

3. Коренное улучшение сенокосов путем посева трав после первичной обработки почвы без предварительного возделывания однолетних трав называется \_\_\_\_\_

4. Для повышения урожайности бобовых трав в первую очередь необходимо вносить \_\_\_\_\_ удобрения

5. Содержание сырого протеина в травах увеличивается при внесении \_\_\_\_\_ удобрений

6. Для химического уничтожения древесно-кустарниковой растительности на кормовых угодьях применяются вещества, называемые \_\_\_\_\_

7. По способу использования различают следующие виды травосмесей:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

8. По длительности использования различают следующие виды травосмесей:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_ 3 \_\_\_\_\_

9. Качественная оценка кормовых угодий для их улучшения и рационального использования называется \_\_\_\_\_

10. Не скошенный или частично неиспользованный скотом травостой называется \_\_\_\_\_

## Задание 8.

Установите соответствие

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 11. Фаза развития луга:                           | Период жизни луга:       |
| 1. корневищная                                    | а) период старости луга  |
| 2. рыхлокустовая                                  | б) период зрелости луга  |
| 3. плотнокустовая                                 | в) период молодости луга |
| 12. Установите соответствие классов и типов лугов | Типы лугов               |
| Классы лугов                                      | а) абсолютные суходолы   |
| 1. материковые                                    | б) прирусловая пойма     |
| 2. пойменные                                      | в) низинные луга         |
|   | г) центральная пойма     |

## Задание 9.

Выберите номер правильного ответа

Оленьи пастбища в России располагаются на площади более

1. 100 млн.га
  2. 200 млн.га
  3. 300 млн.га
  4. 500 млн.га
2. Классификация, в которой учитывается в основном положение кормового угодья на рельефе, называется
1. Фитоценологической
  2. Фитотопологической
  3. Комплексной
3. Часть поймы, наиболее пониженная и удаленная от русла реки, называется:
1. Притеррасовая
  2. Центральная
  3. Прирусловая
4. Коренное улучшение кормовых угодий отличается от поверхностного
1. Применением фрезерования
  2. Уничтожением растительности
  3. Полной заменой старого травостоя новым
  4. Уничтожением кочек
5. К культуртехническим работам на лугах относят:
1. Омоложение травостоя
  2. Уничтожение старики
  3. Боронование дернины
  4. Уничтожение кочек
6. К гидромелиоративным работам при коренном улучшении кормового угодья относят:
1. Устройство открытого и закрытого дренажа
  2. Подсев ценных видов трав
  3. Удаление хвороста и мусора
  4. Борьба с сорняками
7. К агротехническим работам при улучшении кормового угодья относят:
1. Удаление деревьев и кустарников
  2. Внесение удобрений
  3. Отвод поверхностных вод
  4. Снегозадержание
8. Омоложение лугов может осуществляться путем



1. Кротования почвы
  2. Уничтожения старики
  3. Фрезерования
9. Только при коренном улучшении кормового угодья проводится:
1. Отвод поверхностных вод
  2. Снегозадержание
  3. Щелевание почвы
  4. Устройство осушительной сети
10. При осушении пастбищ уровень грунтовых вод должен быть не выше:
1. 250 см
  2. 180 см
  3. 80-90 см
  4. 50 см
11. Для повышения урожайности зеленой массы овсяницы луговой в первую очередь необходимо вносить удобрения:
1. Фосфорные
  2. Азотные
  3. Калийные
  4. Молибденовые
  5. Серные
12. Пастбищные травосмеси отличаются от сенокосных
1. Продуктивностью
  2. Долей низовых трав
  3. Потребностью в азотных удобрениях
  4. Долей бобовых трав
13. Интенсивный выпас скота на пастбище ведет:
1. К преобладанию в травостое ксерофильных злаков
  2. К усилению в травостое низовых трав
  3. К господству в травостое низовых трав

14. Установите соответствие систем и мероприятий улучшения сенокосов и пастбищ

Системы	Мероприятия
1. Коренное улучшение	А) вспашка
2. Поверхностное улучшение	Б) посев трав
	В) подсев трав
	Г) осушение открытым дренажом

15. Установите соответствие видов работ и групп мероприятий по улучшению сенокосов и пастбищ

Группы мероприятий	Виды работ
1. Культуртехнические	А) борьба с сорняками
2. Агротехнические	Б) обработка почвы
3. Гидромелиоративные	В) устройство осушительной сети
	Г) удаление кочек
	Д) удаление деревьев и кустарников
	Е) щелевание

16. Установите соответствие видов работ и групп мероприятий

Группы мероприятий	Виды работ
1. Регулирование водного и воздушного режимов почвы	А) фрезерование
	Б) борьба с сорняками
2. Регулирование ботанического состава травостоя	В) кротование
	Г) подкашивание несъеденных остатков
	Д) боронование

## Е) подсев трав

### Задание 10.

Расположите последовательно

1. Хозяйственно-ботанические группы многолетних трав в порядке убывания их доли в формировании урожая на абсолютных суходолах
  1. Осоковые
  2. Злаковые
  3. Бобовые
2. Работы при коренном улучшении низинного луга
  1. Посев трав
  2. Корчевание корчевательной бороной
  3. Вспашка кустарниково-болотным плугом
  4. Срезание кустарника ольхи высотой 6 м
  5. Дискование
3. Работы в течение первого года при поверхностном улучшении краткопойменного луга
  1. Удаление свежих кротовых кочек
  2. Подсев бобовых трав
  3. Борьба с двудольными сорняками химическим методом
  4. Отвод поверхностных вод
4. Этапы составления травосмеси
  1. подбор видов
  2. Расчет весовой нормы в килограммах
  3. Установление соотношения между злаковыми и бобовыми травами
5. Виды трав в порядке увеличения их нормы высева в чистых посевах (кг/га)
  1. Мятлик луговой
  2. Костер безостый
  3. Ежа сборная
  4. Тимофеевка луговая

### Задание 11.

Выберите номер правильного ответа

1. Наиболее реальное количество стравливаниях суходольных неорошаемых пастбищ в лесной зоне
  1. Одно
  2. Три
  3. Пять
  4. Шесть
2. Пастбищная спелость злакового травостоя наступает в фазу:
  1. Колошения
  2. Кушения-выхода в трубку
  3. Цветения
4. На культурном пастбище не может применяться следующая система пастьбы:
  1. Порционная
  2. Вольная
  3. Загонная
5. Корм, получаемый путем консервирования зеленой массы с влажностью более 60% называется:
  1. Силос
  2. Сенаж
  3. Сено

4. Сочный корм
6. Оптимальная влажность силосуемой зеленой массы:
  1. 80-90%
  2. 70%
  3. 40-50%
7. Оптимальная рН силоса:
  1. 3,5-3,8
  2. 4,0-4,2
  3. 4,8-5,3
8. Травяные гранулы готовят из:
  1. Отходов растениеводства
  2. Соломы
  3. Сена
  4. Травяной муки
9. Оптимальная длина измельченных частиц зеленой массы при производстве травяной муки должна быть:
  1. 2-3 см
  2. 5-6 см
  3. 8-10 см

#### **Задание 12.**

Дополните фразу

Различают следующие системы использования пастбищ:

1 \_\_\_\_\_ 2 \_\_\_\_\_

11. Стравливание травостоя в первом цикле лучше начинать при высоте \_\_\_\_\_ см
2. Пастьбу скота на пастбище прекращают за \_\_\_\_\_ до \_\_\_\_\_
3. Срок пребывания животных в одном загоне на пастбище не должен превышать \_\_\_\_\_ дней
4. Для пастбища критический срок в использовании травостоя – фаза \_\_\_\_\_
5. Для сенокоса критический срок в использовании травостоя – фаза \_\_\_\_\_ злаков ( \_\_\_\_\_ бобовых)
6. Период для отрастания трав между стравливаниями имеется при применении \_\_\_\_\_ способы пастьбы
7. Площадь загона на пастбище зависит от потребности животных в пастбищном корме в течение дня и \_\_\_\_\_
8. При скашивании растений в оптимальные сроки в них содержится \_\_\_\_\_ % влаги
9. Корма, полученный путем провяливания на поле трав до влажности 50-55% и консервирования в анаэробных условиях называется \_\_\_\_\_

Достаточном для того, чтобы подкислить массу до рН 4,2 при данной буферной емкости сырья называется \_\_\_\_\_

11. Сено для того чтобы отвечать требованиям стандарта, должно быть высушено до влажности не менее \_\_\_\_\_%

12. Неравномерно созревающие семенники многолетних трав лучше убирать \_\_\_\_\_способом.

### Задание 13.

Установите соответствие

- |  |  |
|--|--|
| 1. Силосуемость растений                                   | Виды растения                                |
| 1. легкосилосуемые   | а) ботва картофеля                           |
| 2. трудносилосуемые  | б) крапива                                   |
| 3. несилосуемые  | в) кукуруза                                  |
| 2. Способ консервирования                                  | Вид корма                                    |
| 1. естественная сушка                                      | а) силос                                     |
| 2. создание кислой и анаэробной среды                      | б) сено рассыпное                            |
| 3. высокотемпературная сушка                               | в) гранулы из травы                          |
|  | г) травяная мука                             |
|  | д) сенаж                                     |
| 3. Вид корма   | Технологические операции                     |
| 1. измельченное сено                                       | а) измельчение скошенной массы при W 35-40%  |
| 2. сенаж   | б) трамбование массы в хранилище             |
|  | в) активное вентилирование                   |
|  | г) герметизация хранилища                    |
| 4. Вид сена  | Влажность зеленой массы при уборке с поля, % |
| 1. прессованное  | а) 17-20%                                    |
| 2. рассыпное   | б) 22-24%                                    |
| 3. сено, высушенное с применением активного вентилирования | в) 25-40%                                    |

### Задание 14.

Расположите последовательно

1. Порядок расчета площади культурного пастбища:
  1. Потребность всего стада в корме на сутки
  2. Площадь одного загона
  3. Количество загонов на пастбище
  4. Площадь пастбища
2. Выполнение технологических операций при заготовке силоса из кукурузы:
  1. Транспортировка измельченной массы и разгрузка
  2. Разравнивание и трамбование массы в хранилище
  3. Герметизация хранилища
  4. Скашивание и погрузка измельченной массы
3. Выполнение технологических операций при заготовке рассыпного сена из злаковых трав
  1. Стребание в валки
  2. Ворошение
  3. Скашивание травы в прокосы

4. Копнение
  5. Скирдование
4. Выполнение технологических операций при заготовке прессованного сена:
1. Прессование
  2. Скашивание с плющением
  3. Укладка на хранение
  4. Подбор тюков
  5. Ворошение
  6. Транспортировка
5. Выполнение технологических операций при заготовке сенажа:
1. Подбор валков с измельчением
  2. Разравнивание и уплотнение массы
  3. Скашивание в валки с плющением
  4. Транспортировка измельченной массы
  5. Ворошение валков
  6. Герметизация хранилища.

### Задание 15

Ситуационная задача: сравните по содержанию жира, клетчатки и сахара, следующие корма: зеленую массу люцерны и кукурузы, сенаж, сено люцерновое и суданковое, солому ячменную, силос кукурузный, свеклу кормовую и сахарную, зерно ячменя и гороха. Показатели питательности кормов запишите по нижеприведенной форме.

Корма	Содержится в 1кг корма, г		
	жира	клетчатки	сахара
1	2	3	4

### Задание 16

Ситуационная задача: составить экономико-математическую модель оптимизации суточного рациона кормления для коров со средней живой массой 500 кг и среднесуточным удоем 14 кг молока в период раздоя. Для обеспечения заданной продуктивности необходимо, чтобы в рационе содержалось не менее 11,6 кг кормовых единиц, 1160 г переваримого протеина, 81 г кальция, 57 г фосфора и 520 мг каротина. Сухого вещества в нем должно быть не более 14,9 кг. Рацион составляется из комбикорма, сена лугового, сена клеверотимофеечного, соломы ячменной, силоса кукурузного, картофеля и кормовой свеклы.

Содержание питательных веществ в кормах и их себестоимость представлены в таблице.

Корма	Кормовые единицы, кг	Переваримый протеин, г	Кальций, г	Фосфор, г	Каротин, мг	Сухое вещество, кг	Себестоимость 1кг корма, ден. ед.
А	1	2	3	4	5	6	7
Комбикорм	0,9	112	15	13	-	0,87	19,5
Сено луговое	0,42	48	6	2,1	15	0,85	3,4

Сено клеверо-тимофеечное	0,5	52	7,4	2,2	30	0,83	2,1
Солома ячменная	0,36	12	3,7	1,2	4	0,85	0,3
Силос кукурузный	0,22	30	3,5	1,2	10	0,31	0,8
Картофель	0,3	16	0,2	0,7	-	0,23	9,7
Кормовая свекла	0,12	9	0,4	0,4	-	0,13	2,1

### 3.2 Вопросы к экзамену

1. Растительная клетка: основные органеллы и их функции. Отличительные особенности растительной клетки.
2. Типы и функции пластид. Онтогенез пластид. Взаимопревращение пластид.
3. Запасные питательные вещества клетки: крахмальные и алейроновые зерна.
4. Клеточная стенка: химический состав, структура, функции.
5. Видоизменения клеточной стенки: одревеснение, опробковение, кутинизация, минерализация, ослизнение.
6. Образовательные ткани: особенности строения клеток, классификация по происхождению и местоположению.
7. Покровные ткани - эпидерма, эпиблема и пробка: местоположение, особенности строения клеток и функции.
8. Механические ткани - колленхима и склеренхима: местоположение, особенности строения клеток и функции.
9. Проводящие ткани - ксилема и флоэма: гистологические элементы, местоположение, особенности строения клеток и функции.
10. Основные ткани – хлоренхима, аэренхима, водоносная и запасная: местоположение, особенности строения клеток и функции.
1. Корень. Морфология корня. Виды корней и типы корневых систем.
2. Побег. Морфологическое строение побега. Типы побегов.
3. Метаморфозы корня. Морфологическое строение корнеплодов.
4. Метаморфозы надземных и подземных побегов.
5. Морфология цветка. Значение частей цветка. Формула цветка.
6. Типы соцветий, их биологическое значение.
7. Понятие о гинецее. Типы гинецея и его эволюция.
8. Пестик, его строение и значение. Типы завязи.
9. Понятие об андроцея. Строение тычинки. Типы андроцея.
10. Типы плодов и семян.
11. Систематика растений. Понятие о таксономических категориях и единицах. Вид, как наименьшая таксономическая единица, основные критерии вида.
12. Отдел Мохообразные. Общая характеристика, классификация, представители, значение.
13. Отдел Хвощи и Плауны. . Общая характеристика, классификация, представители, значение.
14. Отдел Папоротники. Общая характеристика, классификация, представители, значение.
15. Отдел Голосеменные растения. Общая характеристика, классификация. Основные представители класса Хвойные, их практическое использование.
16. Отдел Покрытосеменные растения: общая характеристика, прогрессивные черты, классификация.
17. Классы Однодольные и Двудольные: морфологические и анатомические отличия, основные семейства.
18. Семейство Лютиковые: ботаническая характеристика, представители и значение.
19. Семейство Розоцветные: ботаническая характеристика, представители и значение.
20. Семейство Бобовые: ботаническая характеристика, представители и значение.

21. Семейство Капустные: ботаническая характеристика, представители и значение.
22. Семейство Сельдерейные: ботаническая характеристика, представители и значение.
23. Семейство Норичниковые: ботаническая характеристика, представители и значение.
24. Семейство Бурачниковые: ботаническая характеристика, представители и значение.
25. Семейство Гвоздичные: ботаническая характеристика, представители и значение.
26. Семейство Яснотковые: ботаническая характеристика, представители и значение.
27. Семейство Астровые: ботаническая характеристика, представители и значение.
28. Семейство Пасленовые: ботаническая характеристика, представители и значение.
29. Семейство Тыквенные: ботаническая характеристика, представители и значение.
30. Семейство Мятликовые: ботаническая характеристика, представители и значение.
31. Семейство Лилейные: ботаническая характеристика, представители и значение.
32. Семейство Гречишные: ботаническая характеристика, представители и значение.
33. Что является составной частью луговодства?
34. Подразделение трав сенокосов и пастбищ по продолжительности жизни.
35. Подразделение трав сенокосов и пастбищ по скорости созревания.
36. Подразделение трав сенокосов и пастбищ по характеру побегообразования.
37. Подразделение трав сенокосов и пастбищ по характеру расположения листьев.
38. Перечислите типы растений по способам питания.
39. Назовите фенологические фазы многолетних трав.
40. Что такое зародышевый стебелек и зародышевый корешок?
41. В чем особенность развития побегов злаковых трав?
42. Какое влияние имеет выпас и сенокосение на растительность лугов?
43. Каково влияние внешних условий на развитие трав?
44. Влияние температурного режима на развитие травостоя.
45. Каково влияние светового режима на рост трав?
46. На какие группы подразделяются травы по отношению к световому режиму?
47. Понятие фитоценоза.
48. Определение луга.
49. Что означает термин «Аммонизация кормов»?
50. Белковый концентрат – что это означает?
51. Веточный корм – определение.
52. Витаминная добавка корма – определение.
53. Вместимость пастбища.
54. Гидротехнические мероприятия на пастбищах.
55. Инокуляция семян?
56. Большой и малый циклы жизни многолетних трав.
57. Группировки многолетних трав по скорости созревания.
58. Типы кущения многолетних трав.
59. Деление многолетних трав по высоте.
60. Типы растений по способам питания.
61. Биология роста и развития многолетних трав, фазы вегетации.
62. Периоды кущения трав.
63. Отавность растений.
64. Запасные питательные вещества.
65. Вегетативное и семенное размножение на лугах.
66. Влияние выпаса и сенокосения на луга.
67. Типы растений по отношению к воде.
68. Типы растений по отношению к обеспеченности почв питательными веществами.
69. Оптимальная кислотность почвы для произрастания бобовых и злаковых трав.
70. Отношение растений к температуре.
71. Кормовая ценность трав, деление их на хозяйственно-ботанические группы.
72. Ядовитые, вредные и непоедаемые растения на сенокосах и пастбищах.

73. Характеристика злаковых трав.
74. Характеристика бобовых трав.
75. Вегетативные признаки злаковых трав.
76. Вегетативные признаки бобовых трав.
77. Кормовые брикеты и кормовые гранулы.
78. Технология возделывания полевых культур – определение.
79. Что такое травосмесь?
80. Что такое травосеяние?
81. Что означает фитоценоз?
82. Что означает ускоренное залужение?
83. Урожайность – дать определение.
84. Понятие поверхностного улучшения сенокосов и пастбищ.
85. Какие луга подлежат поверхностному улучшению?
86. Культуртехнические работы.
87. Регулирование водного режима.
88. Регулирование режима питания. Известкование лугов.
89. Регулирование воздушного режима.
90. Обогащение и омоложение травостоя лугов.
91. Борьба с сорными растениями и старикой.
92. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных.
93. Способы повышения продуктивности пастбищ.
94. Преимущества загонного и порционного выпаса животных.
95. Порядок стравливания загонов и различных травостоев.
96. Оборудование пастбищ.
97. Мероприятия по уходу за пастбищем.
98. Особенности создания и использования орошаемых пастбищ.
99. Поливной режим пастбища в зависимости от типа травостоя и почвенных условий.
100. Схема зеленого конвейера в лесной зоне.
101. Понятие пастбищеоборота.
102. Инвентаризация пастбищ.
103. Составление плана использования пастбищ и организация пастбищной территории.
104. Учет содержания животных на пастбище.
105. Особенности использования пастбищ различными видами животных.
106. Описание почвы и растительности при закладке опытов на сенокосах и пастбищах.
107. Что входит в описание рельефа и гидрологии местности?
108. Укосный способ учета урожая сенокосов и пастбищ.
109. Зоотехнический способ учета урожая пастбищ.
110. Особенности закладки опытов на сенокосах и пастбищах.
111. Закладка и проведение производственных опытов.
112. Организация семеноводства многолетних трав.
113. Почва и предшественники для семенников.
114. Мероприятия, способствующие повышению урожая семенников.
115. Способы посева трав на семена.
116. Особенности выращивания на семена бобовых и злаковых трав.
117. Уборка и очистка семян многолетних трав.
118. Хранение семян.
119. Сбор семян с природных травостоев.
120. Способы ускоренного размножения многолетних трав.
121. Паспортизация природных кормовых угодий.
122. Пастбищеоборот.
123. Связность дернины – дать определение.
124. Поверхностное улучшение сенокосов (пастбищ).



125. Для каких целей используют ризоторфин?
126. Каким образом проводят сухую травяную резку?
127. Значение сена.
128. Потери при заготовке сена и борьба с ними.
129. Мероприятия, способствующие повышению продуктивности сенокосов.
130. Сроки и высота скашивания различных травостоев.
131. Процессы, протекающие при сушке трав.
132. Механизация копнения и скирдования сена.
133. Создание сенокосооборотов.
134. Учет сена в хозяйствах.
135. Какая масса прессуется с высокой и низкой плотностью прессования?
136. Условия высокого качества прессования.
137. Хранение рассыпного и прессованного сена.
138. Заготовка сена во влажных районах.
139. Технология заготовки сена за один день.
140. Понятие сенажа.
141. Сроки скашивания трав и технология заготовки сенажа.
142. Хранение сенажа.
143. Приготовление травяной резки.
144. Скармливание травяной резки, брикетов и гранул из нее животным.
145. Как приготовить доброкачественный силос?
146. Хранение силоса.
147. Химические консерванты для силосования кормов.
148. Использование силоса.
149. Понятие моноорма.
150. Приготовление моноорма.
151. Перспектива использования моноормов.
152. Основные кормовые культуры для производства кормов в специализированных севооборотах.
153. Перечислите покровные культуры для многолетних трав.
154. Примеры севооборота в хозяйствах молочно-животноводческого и свиноводческого направлений.
155. Удельный вес площадей зерновых в хозяйствах мясного направления, в свиноводческих, птицеводческих и овцеводческих хозяйствах.
156. Значение однолетних кормовых трав.
157. Кормовое достоинство и урожай однолетних кормовых трав.
158. Способ использования трав.
159. Агротехника кормовых трав.
160. Особенности семеноводства.
161. Значение промежуточных культур.
162. Пожнивные, подсевные, поукосные и озимые культуры.
163. Подбор промежуточных культур и особенностей возделывания их.
164. Эффективность возделывания пожнивных, подсевных, озимых и поукосных культур.
165. Новые кормовые культуры и характеристика их кормовых достоинств.
166. Отношение к условиям внешней среды.
167. Особенности агротехники.
168. Агротехника семеноводства новых кормовых культур.
169. Перспективы использования новых культур.
170. Вызревание растений – определение.
171. Зимостойкость и холодостойкость – в чем разница?
172. Обменная энергия корма – дать определение.

#### **4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

Контроль текущей успеваемости обучающихся – текущая аттестация – проводится в ходе семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний; формирования у них умений и навыков; своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректировке; совершенствованию методики обучения; организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К контролю текущей успеваемости относятся проверка знаний, умений и навыков обучающихся:

- на занятиях (опрос, тестирования, решение ситуационных задач);
- по результатам выполнения индивидуальных заданий ;
- по результатам проверки качества конспектов лекций и иных материалов;
- по результатам отчета обучающихся в ходе индивидуальной консультации преподавателя, проводимой в часы самоподготовки, по имеющимся задолженностям.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине требованиям ФГОС ВО в форме, предусмотренной учебным планом.

Промежуточная аттестация проводится после завершения изучения дисциплины в объеме рабочей учебной программы. Форма определяется кафедрой (устный – по билетам, либо путем собеседования по вопросам; письменная работа, тестирование и др.). Оценка по результатам экзамена – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (оценка по результатам зачета – «зачтено» или «не зачтено»).

Каждая компетенция (или ее часть) проверяется теоретическими вопросами, позволяющими оценить уровень освоения обучающимися знаний и практическими заданиями, выявляющими степень сформированности умений и навыков.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки (на каждом занятии).
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекса мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки: предусмотрено, что развитие компетенций идет по возрастанию их уровней сложности, а оценочные средства на каждом этапе учитывают это возрастание.