

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ДЕПАРТАМЕНТ НАУЧНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОЛИТИКИ И ОБРАЗОВАНИЯ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«КРАСНОЯРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

---

Институт прикладной биотехнологии и ветеринарной медицины

Кафедра «Растениеводства, селекции и семеноводства»

СОГЛАСОВАНО:

Директор института \_\_\_\_\_ Т.Ф. Лефлер

"29" апреля 2019г.

УТВЕРЖДАЮ:

Ректор \_\_\_\_\_ Н.И.Пыжикова

"29" апреля 2019г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Кормопроизводство и приготовление кормов  
ФГОС ВО

Направление подготовки 35.03.07- Технология производства и переработки  
сельскохозяйственной продукции

**Направленность (профиль):** Технология производства и переработки продукции  
животноводства

**Курс:** 3

**Семестры:** 5

**Форма обучения:** очная

**Квалификация выпускника:** Бакалавр

Красноярск, 2019

Составители: Аветисян А.Т. к. с.-х. н., доцент  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2019г.

Программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки с.-х. продукции», и профессионального стандарта «Агроном» №13.017, утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014г. №875н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 4 декабря 2014г., регистрационный №35088), с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 декабря 2016г. №727н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 13 января 2017г., регистрационный №45230).

Программа обсуждена на заседании кафедры  
№ 6 от «18» марта 2019г.

Зав. кафедрой Халипский А.Н. д. с.-х. н., профессор  
(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«18» марта 2019г.

\* - В качестве рецензентов могут выступать работодатели, вузы по профилю, НИИ, а также внутренние структуры.

## **Лист согласования рабочей программы**

Программа принята методической комиссией института ИПБ и ВМ  
протокол № 8 «29» апреля 2019г.

Председатель методической комиссии

Турицына Е.Г. д.в.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«29» апреля 2019г.

Заведующий выпускающей кафедрой по направлению подготовки 35.03.07.

«Технология производства и переработки с. – х. продукции», Т.Ф. Лефлер

д.с.-х.н., профессор

(ФИО, ученая степень, ученое звание)

«27» апреля 2019г.

## ОГЛАВЛЕНИЕ

|  |    |
|--|----|
| Аннотация.....   | 5  |
| 1. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....   | 5  |
| 2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов<br>обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами<br>освоения образовательной программы..... | 6  |
| 3. Организационно-методические данные дисциплины.....  | 8  |
| 4. Структура и содержание дисциплины.....  | 9  |
| 4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины.....   | 9  |
| 4.2. Содержание модулей дисциплины.....  | 11 |
| 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия.....   | 14 |
| 4.4. Лабораторные занятия.....   | 17 |
| 4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самопод-<br>готовки к текущему контролю знаний.....   | 19 |
| 4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов само-<br>подготовки к текущему контролю знаний.....   | 20 |
| 4.5.2. Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/расчетно-<br>графические работы.....   | 23 |
| 5. Взаимосвязь видов учебных занятий.....  | 23 |
| 6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины.....  | 24 |
| 6.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети<br>«Интернет» (далее – сеть «Интернет»).....  | 25 |
| 6.2. Программное обеспечение.....  | 25 |
| 7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных<br>компетенций.....  | 25 |
| 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....   | 25 |
| 9. Методические рекомендации для обучающихся по освоению<br>дисциплины.....  | 27 |
| 9.1. Методические рекомендации для обучающихся.....  | 27 |
| 9.2. Методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными<br>возможностями здоровья.....  | 28 |
| ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД.....  | 30 |

## АННОТАЦИЯ

Курс дисциплины «Кормопроизводство и приготовление кормов» является базовой частью цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профилю – Технология производства и переработки продукции животноводства.

Дисциплина реализуется в институте агроэкологических технологий (ИАЭТ) кафедрой растениеводства, селекции и семеноводства, на основании документов: ФГОС ВО – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 – Технология производства и переработки с.-х. продукции, утвержденной от 17.07.2017 г. № 669; Профессиональный стандарт № 454н от 09.07.2018 года «Агроном», зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации от 27 июля 2018 г, регистрационный № 51709. И, на основе анализа требований к профессиональным компетенциям, предъявляемых к выпускникам на рынке труда, обобщения отечественного, зарубежного опыта.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций выпускника: ПК-5; ПК-14.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с природными кормовыми угодьями, дикой и культурной кормовой растительностью, организацией рационального использования культурных пастбищ и сенокосов, системой оценок питательности и качества кормов, а также прогрессивные (современные) технологии заготовки различных видов сена, сенажа, силлажа, травяной муки и резки и их хранением.

Дисциплина преподавания предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы и самостоятельная работа студентов.

Программой дисциплины «Кормопроизводство и приготовление кормов» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решения задач и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа. Также предусмотрены программой дисциплины лекционные (18 часов), лабораторные (38 часов) занятия и 52 часов самостоятельной работы студента.

### ***1. Место дисциплины в структуре образовательной программы***

Дисциплина «Кормопроизводство и приготовление кормов» входит в профессиональный цикл дисциплин (вариативную часть – Б1.В.05), в учебный план согласно ФГОС ВО, в раздел Блока 1 «Дисциплины (модули)», образовательный стандарт № 669 от 17.07.2017 г. Министерством сельского хозяйства России.

Дисциплина «Кормопроизводство и приготовление кормов» является предшествующей при изучении следующих дисциплин: 1) Кормление животных; 2) Зоогигиена; 3) Технология животноводства по отраслям.

Программа построена таким образом, чтобы студенты получили целостное представление о луговой растительности, освоили распознать виды кормовых культур, их морфологические особенности. В частности зерновых и зернобобовых культур, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур, многолетних и однолетних трав и травосмесей, травостоев различных типов лугов и пастбищ, оценить их продуктивность, владели основными приемами их улучшения, применять в производство современные технологии заготовки различных кормов для животноводства.

Дисциплина является связующим звеном между растениеводством и животноводством. Способствует формированию творческого мышления у студентов – умение многосторонне изучать объекты и процессы с использованием основных законов естественнонаучных дисциплин: биология, ботаника, зоология, экология, микробиология).

Реализация в дисциплине «Кормопроизводство и приготовление кормов» по направлению подготовки 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профилю – Технология производства и переработки продукции животноводства, должна формировать следующие компетенции: ПК-5; ПК-14.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме защиты лабораторных работ, решения задач, тестирования; промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой.

Общая трудоёмкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа. Программой дисциплины предусмотрены лекционные (18 часов), лабораторные (38 часов) и 52 часов самостоятельной работы.

## ***2. Цели и задачи дисциплины. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы***

Дисциплина «Кормопроизводство и приготовление кормов» включена в ОПОП, в часть формируемую участниками образовательных отношений блока 1, вариативной части Дисциплины (Модули). Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Кормопроизводство и приготовление кормов», является биология, естествознание, почвоведение, земледелие, растениеводство.

Контроль знаний студентов по дисциплине проводится в форме текущей и промежуточной аттестации (зачет с оценкой).

**Целью** дисциплины является освоение студентами теоретических и практических знаний, приобретение умений и навыков разбираться в важнейших вопросах формирования видового состава растений,

используемых для кормления сельскохозяйственных животных; организации кормовой базы в различных природно-климатических зонах Красноярского края. Использовать и применять современные технологии производства и заготовки кормов на пашне и природных кормовых угодьях условий региона.

**Задачи** дисциплины – научить определять и распознавать виды кормовых культур, морфологические особенности зерновых и зернобобовых, корне- и клубнеплодов, силосных и бахчевых культур, многолетних и однолетних трав и травосмесей, травостоев различных типов лугов и пастбищ. А, также приемами их улучшения. Значение и использование малораспространенных высокопродуктивных кормовых культур, заготовка различных кормов для нужд животноводства региона.

Научить разрабатывать зеленый конвейер. Рассчитывать потребности в кормах и их баланс; современных технологий возделывания кормовых культур в различных зонах региона.

Таблица 1 – Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

| Код компетенции | Содержание компетенции  | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине   |
|-----------------|---|---|
| ПК-5            | способен планировать и выполнять мероприятия в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства. | <p><b>Знать:</b> требования нормативно – технической документации к организации производства, качеству и безопасности с.-х. продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> оформлять и вести учетно-отчетную документацию по производству растениеводческой и животноводческой продукции, в том числе в электронном виде, определять объем работы по технологическим операциям, учитывать экономическую эффективность производства, хранения, переработки с.-х. продукции.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками планирования в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства.</p> |
| ПК-14           | способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства.   | <p><b>Знать:</b> способы реализации технологии переработки и хранения продукции растениеводства.</p> <p><b>Уметь:</b> реализует технологии переработки и хранения продукции растениеводства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками реализации технологии переработки и хранения продукции растениеводства.</p>  |

### 3. Организационно-методические данные дисциплины

Согласно ФГОС ВО по направлению, применительно к дисциплине «Кормопроизводство и приготовление кормов», бакалавр (выпускник) должен обладать следующими профессиональными компетенциями ПК:

- ПК-5 – способен планировать и выполнять мероприятия в сфере производства, хранения и переработки продукции растениеводства и животноводства;

- ПК-14 – способен реализовывать технологии переработки и хранения продукции растениеводства.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц (108 часа), их распределение по видам работ и по 5 семестру представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

| Вид учебной работы  | Трудоёмкость     |            |                 |
|---|------------------|------------|-----------------|
|   | Зачетные единицы | Часы       | Семестр 5       |
| <b>Общая трудоёмкость</b> дисциплины по учебному плану    | <b>3,0</b>       | <b>108</b> | 108             |
| <b>Контактная работа</b><br>в том числе:                  | <b>1,6</b>       | <b>56</b>  | 56              |
| Лекции (Л)/в том числе интерактивной форме                |                  | 18(2)      | 18(2)           |
| Лабораторные работы (ЛР)/ в том числе интерактивной форме |                  | 38(8)      | 38(8)           |
| <b>Самостоятельная работа (СРС),</b> всего в том числе:   | <b>1,4</b>       | <b>52</b>  | 52              |
| самостоятельное изучение тем и разделов                   |                  | 32         | 32              |
| самоподготовка к текущему контролю знаний                 |                  | 20         | 20              |
| <b>Вид контроля</b>                                       |                  |            | Зачет с оценкой |

**4. Структура и содержание дисциплины**  
**4.1. Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины**

Таблица 3 – Трудоёмкость модулей и модульных единиц дисциплины

| Наименование модулей и модульных единиц дисциплины  | Всего часов на модуль | Контактная работа |           | Вне аудиторная работа (СРС) |
|---|-----------------------|-------------------|-----------|-----------------------------|
|   |                       | Л                 | ЛЗ        |                             |
| <b>Модуль 1 Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.</b>  | <b>22</b>             | <b>4</b>          | <b>8</b>  | <b>10</b>                   |
| <b>Модульная единица 1.1</b><br>Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.                            | 12                    | 2                 | 4         | 6                           |
| <b>Модульная единица 1.2</b><br>Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.                   | 5                     | 1                 | 2         | 2                           |
| <b>Модульная единица 1.3</b><br>Характеристика вредных, ядовитых растений, произрастающих на лугах.               | 5                     | 1                 | 2         | 2                           |
| <b>Модуль 2 Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.</b>   | <b>26</b>             | <b>4</b>          | <b>8</b>  | <b>14</b>                   |
| <b>Модульная единица 2.1</b> Многолетние злаковые и бобовые травы; хозяйственно-ботанические группы               | 14                    | 2                 | 4         | 8                           |
| <b>Модульная единица 2.2</b> Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ                     | 7                     | 1                 | 2         | 4                           |
| <b>Модульная единица 2.3</b> Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения.                     | 5                     | 1                 | 2         | 2                           |
| <b>Модуль 3 Полевое кормопроизводство</b>   | <b>30</b>             | <b>6</b>          | <b>10</b> | <b>14</b>                   |
| <b>Модульная единица 3.1</b><br>Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.        | 14                    | 2                 | 4         | 8                           |
| <b>Модульная единица 3.2</b><br>Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, | 10                    | 2                 | 4         | 4                           |

|   |            |           |           |           |
|---|------------|-----------|-----------|-----------|
| смешанных посевов.  |            |           |           |           |
| <b>Модульная единица 3.3</b><br>Значение сочных кормов в кормлении с.-х. животных.  | 6          | 2         | 2         | 2         |
| <b>Модуль 4 Прогрессивные технологии заготовки кормов.</b>  | <b>30</b>  | <b>4</b>  | <b>12</b> | <b>14</b> |
| <b>Модульная единица 4.1</b> Технология заготовки кормов (сена, сенажа и силоса).   | 12         | 2         | 4         | 6         |
| <b>Модульная единица 4.2</b> Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.                                     | 9          | 1         | 4         | 4         |
| <b>Модульная единица 4.3</b> Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД. | 9          | 1         | 4         | 4         |
| Подготовка зачету с оценкой   | 4          | -         | -         | 4         |
| <b>Итого</b>  | <b>108</b> | <b>18</b> | <b>38</b> | <b>52</b> |

#### *4.2. Содержание модулей дисциплины*

**Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.** Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Современное состояние и пути повышения продуктивности сенокосов и пастбищ. Основные жизненные формы растений. Особенности однолетних и многолетних трав. Типы растений по характеру побегообразования, корневых систем, высоте расположения листьев, скороспелости, развитию (озимые, яровые, двуручки), длительности жизни. Особенности требований луговых растений к условиям среды в сравнении с полевыми культурами.

Модульная единица 1.1. Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав. Важнейшие виды трав, произрастающих на природных сенокосах и пастбищах. Кормовое достоинство мятликовых трав, урожайность и питательная ценность – верховые, низовые и полу-верховые. Биологические особенности мятликовых и бобовых трав. Отличительная особенность многолетних бобовых трав, их поедаемость в сравнении с мятликовыми травами.

Модульная единица 1.2. Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых. Ценные кормовые растения группы, их урожайность и химический состав – семейства сельдерейные, капустные, крапивные, маревые, астровые, осоковые и ситниковые. Кормовая характеристика осоковых

трав – распространение в крае, урожайность и питательная ценность, поедаемость.

Модульная единица 1.3. Характеристика вредных и ядовитых растений произрастающих на лугах. Группы ядовитых растений – симптомы отравления у животных; ядовитые вещества в растениях; группы хозяйственно-вредных растений. Характеристика растений, вызывающих порчу молока. Органолептические (запах, вкус, цвет) и физико-химические свойства молока (кислотность, жирность).

**Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.** Общая характеристика многолетних злаковых трав. Технология их возделывания, их значение в обеспечении животных и качественными кормами. Общая характеристика многолетних бобовых трав. Технология их возделывания; кормовая ценность, использование (биология и особенности возделывания, оптимальные сроки скашивания). Роль в повышении плодородия почвы. Многолетние бобово-злаковые травосмеси, их преимущество перед чистыми посевами, принципы их составления.

Модульная единица 2.1. Многолетние злаковые и бобовые травы; хозяйственно-ботанические группы. Многолетние злаковые травы – кострец безостый, тимофеевка луговая, пырейник новоанглийский, овсяница луговая, мятлик луговой, райграс многоукосный, ежа сборная, волоснец сибирский. Их кормовая ценность, биологические особенности и районы возделывания. Приемы выращивания, оптимальные сроки скашивания для скармливания животным в зеленом виде и заготовки различных видов кормов.

Многолетние бобовые травы: клевер луговой и ползучий, люцерна посевная, желтая и гибридная, козлятник восточный, эспарцет песчаный, донник белый и желтый.

Модульная единица 2.2. Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ. Типы кормовых угодий природных зон, их характеристика, пойменные луга. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий. Природоохранные мероприятия – основные для выбора способа улучшения. Система поверхностного улучшения: культуртехнические работы, борьба с сорными растениями и старикой, улучшение и регулирование водного и воздушного режимов, удобрение, обогащение и омоложение травостоя. Система коренного улучшения угодий. Значение коренного улучшения. Осушение и устройство осушительных систем. Первичная обработка почвы (фрезерование, дискование, вспашка, выравнивание поверхности, прикатывание). Известкование, гипсование, внесение удобрений.

Модульная единица 2.3. Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Питательная ценность пастбищной травы и экономическая эффективность пастбищного содержания животных. Создание постоянных и переменных культурных пастбищ. Особенности создания орошаемых пастбищ, их продуктивность. Влияние выпаса на травостой. Время начала

стравливания весной и конец осеннего стравливания. Высота стравливания растений. Допустимое количество стравливаний по типам пастбищ и природным зонам.

Пригонная и отгонная системы использования пастбищ. Особенности использования сезонных пастбищ. Преимущество загонной и порционной пастбы. Устройство стойбищ, площадок отдыха, водопоя, прогонов, загонов. Число, форма и размер загонов. Типы изгороди. Использование стационарной и переносной электро-изгороди. Зеленый конвейер: значение и типы. Способы использования зеленой травы.

**Модуль 3. Полевое кормопроизводство.** Зональные системы кормопроизводства и принципы их формирования, промышленное кормопроизводство: комбикорма, премиксы, витаминные, белковые и минеральные добавки. Показатели кормовой ценности, технологии заготовки и хранения различных видов кормов, зерновые, зернобобовые, силосные, корнеплоды и клубнеплоды, бахчевые кормовые культуры, районы возделывания, особенности биологии, технология возделывания и использования на корм.

Модульная единица 3.1. Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур. Сорго сахарное, просо кормовое, пайза, рапс, редька масличная – их значение, районы возделывания в Сибири. Кормовая ценность корнеплодов и клубнеплодов. Хранение картофеля, земляной груши, кормового арбуза, тыквы, кабачков.

Значение силосных культур в создании прочной кормовой базы. Сущность и условия силосования. Приготовления силоса высокого качества.

Модульная единица 3.2. Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов. Применение ультрараннеспелых, раннеспелых сортов и гибридов кукурузы, зерновая технология возделывания кукурузы в Сибири. Технология возделывания овса в смеси с зернобобовыми кормовыми культурами – вика, горох, пелюшка, кормовые бобы, соя. Малораспространенные кормовые культуры в Сибири.

Однолетние, и многолетние культуры-интродуценты – мальва, амарант, горчица, сурепица, борщевик Сосновского, горец Вейриха, окопник шершавый, свербига восточная, козлятник восточный, эспарцет песчаный и др.

Модульная единица 3.3. Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Значение сочных кормов, кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс, их кормовая ценность и районы распространения, особенности возделывания кормовых корнеплодов, заготовка и хранение корнеплодов; клубнеплоды.

**Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов.** Технологии заготовки рассыпного, измельченного и прессованного сена. Сырьевой конвейер для заготовки травяной резки, муки; технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав).

Модульная единица 4.1. Технология заготовки кормов (сена, силоса). Досушка сена принудительным вентилированием. Хранение сена в стогах, скирдах, специальных помещениях. Учет качества и количества сена, силоса,

сенажа. Технология приготовления травяной резки и муки. Использование химических препаратов для консервирования травяной массы. Основные правила выемки сенажа и силоса. Преимущества и недостатки силосования с применением химических консервантов.

Технологии заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена. Значение правильной сушки. Требования, предъявляемые при сушке травы. Способы и методика определения влажности сена. Особенности заготовки сена в засушливых районах и в районах избыточного увлажнения.

Модульная единица 4.2. Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав. Травяная резка и мука. Технология приготовления, питательная ценность их в кормлении сельскохозяйственных животных и птицы. Сырьевой конвейер для заготовки травяной резки, муки. Брикетирование, гранулирование. Оценка качества травяной резки и муки по ОСТ. Сенаж. Условия приготовления высококачественного сенажа из трав.

Технология приготовления высококачественного сенажа из трав. Основные правила выемки сенажа при использовании. Качество сенажа по ОСТ. Технология приготовления силоса из трав. Микробиологические процессы при силосовании. Использование химических препаратов для консервирования травяной массы. Преимущества и недостатки силосования с применением химических консервантов. Типы силосных хранилищ и их характеристика. Созревание и выемка силоса. Оценка качества силоса по ГОСТ и ОСТ.

Модульная единица 4.3. Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности. Плющение и консервирование зерна, УБД. Характеристика и значение соломы, мягкины, ботвы, отрубей, жмыхов, шротов, жом, пивной дробины, мезги картофельной и кукурузной, барды картофельной и хлебной, зерно-отходов. Плющение и консервирование зерна, УБД (их значение и питательность). Машины и агрегаты для заготовки кормов.

### 4.3. Лекционные/лабораторные/практические/семинарские занятия

Таблица 4 – Содержание лекционного курса

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и тема лекции   | Вид контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|------------------------------|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ</b>   |   |                              | <b>4</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1</b> Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.                  | Лекция №1. Роль лугового кормопроизводства в укреплении кормовой базы животноводства. Основные жизненные формы растений. Особенности однолетних и многолетних трав. Типы растений по характеру побегообразования, корневых систем др. | Зачет с оценкой              | 2            |
|       | <b>Модульная единица 1.2</b> Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.         | Лекция №1. Ценные кормовые растения группы, их урожайность и химический состав (семейства сельдерейные, капустные, крапивные, маревые, астровые, осоковые и ситниковые).  | Зачет с оценкой              | 1            |
|       | <b>Модульная единица 1.3</b> Характеристика вредных и ядовитых растений, произрастающих на лугах.    | Лекция №1. Группы ядовитых растений – симптомы отравления у животных; ядовитые вещества в растениях; группы хозяйственно-вредных растений.  | Зачет с оценкой              | 1            |
| 2.    | <b>Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы</b>                              |   |                              | <b>4</b>     |
|       | <b>Модульная единица 2.1</b> Многолетние злаковые и бобовые травы; хозяйственно-ботанические группы. | Лекция №1. Хозяйственно-ботанические группы. Мятликовые и бобовые многолетние травы; кормовая ценность и питательность зеленой массы.   | Зачет с оценкой              | 2            |
|       | <b>Модульная единица 2.2</b> Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ        | Лекция №1. Система поверхностного улучшения: культуртехническиеработы. Система коренного улучшения угодий. Значе-   | Зачет с оценкой              | 1            |

|    |   |   |                 |          |
|----|---|---|-----------------|----------|
|    |   | ние коренного улучшения.  |                 |          |
|    | <b>Модульная единица 2.3</b> Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения.                                     | Лекция №1. Значение пастбищ и пастбищного корма для животных. Создание постоянных и переменных культурных пастбищ. Особенности создания орошаемых пастбищ, их продуктивность. | Зачет с оценкой | 1        |
| 3. | <b>Модуль 3. Полевое кормопроизводство.</b>   |   |                 | <b>6</b> |
|    | <b>Модульная единица 3.1</b> Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.                           | Лекция №1. Значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур. Сущность и условия приготовления силоса высокого качества.                                       | Зачет с оценкой | 2        |
|    | <b>Модульная единица 3.2</b> Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов. | Лекция №1. Технология возделывания овса в смеси с однолетними зернобобовыми кормовыми культурами.   | Зачет с оценкой | 2        |
|    | <b>Модульная единица 3.3</b> Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.                                    | Лекция №1. Особенности возделывания кормовых корнеплодов, заготовка и хранение корнеплодов, клубнеплодов. Их значение и питательная ценность.                                 | Зачет с оценкой | 2        |
| 4. | <b>Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов.</b>   |   |                 | <b>4</b> |
|    | <b>Модульная единица 4.1</b> Технология заготовки кормов (сена, силоса).  | Лекция №1. Значение правильной сушки. Требования, предъявляемые при сушке травы. Технологии заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена.                          | Зачет с оценкой | 2        |
|    | <b>Модульная единица 4.2</b> Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление                           | Лекция №1. Сырьевой конвейер для заготовления травяной резки, муки. Брикетирование, гранулирование. Оценка качества травяной резки и муки по                                  | Зачет с оценкой | 1        |

|              |   |  |                 |           |
|--------------|---|--|-----------------|-----------|
|              | силоса из трав.   | ОСТ. Технология приготовления высококачественного сенажа из трав. Основные правила выемки сенажа при использовании. Качество сенажа (по ОСТ). Технология приготовления силоса из трав. |                 |           |
|              | <b>Модульная единица 4.3</b> Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД. | Лекция №1. Технология заготовки зерносенажа. Плющение и консервирование зерна. Производство углеводно-белковых добавок (УБД). Их значение в кормлении животных.                        | Зачет с оценкой | 1         |
| <b>Итого</b> |   |  |                 | <b>18</b> |

#### 4.4. Лабораторные занятия

Таблица 5 – Содержание лабораторных занятий и контрольных мероприятий

| № п/п | № модуля и модульной единицы дисциплины  | № и название лабораторных /практических занятий с указанием контрольных мероприятий   | Вид <sup>3</sup> контрольного мероприятия | Кол-во часов |
|-------|--|---|---|--------------|
| 1.    | <b>Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.</b>                                      |   |   | <b>8</b>     |
|       | <b>Модульная единица 1.1.</b><br>Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.          | Занятие №1. Характеристика Дикорастущих – основных видов семейства мятликовые.<br>Занятие №2. Характеристика дикорастущих (основных видов) семейства бобовые. | Гербарий растения                         | 2<br><br>1   |
|       | <b>Модульная единица 1.2.</b><br>Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых. | Занятие №1. Характеристика основных луговых трав из группы разнотравья, произрастающих на лугах. Осоковые виды, травы из семейства ситниковые.                | Гербарий растения                         | 2            |
|       | <b>Модульная единица 1.3.</b><br>Характеристика  | Занятие №1. Хозяйственно-вредные растения. Группы вредных растений. Их харак-   | Тест                                      | 2            |

|    |   |   |                            |           |
|----|---|---|----------------------------|-----------|
|    | вредных, ядовитых растений, произрастающих на лугах.  | теристика.<br>Занятие №2. Группы ядовитых растений. Симптомы отравления и гибель животных.  | Защита лабораторных работ  | 1         |
| 2. | <b>Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы.</b>                                    |   |                            | <b>8</b>  |
|    | <b>Модульная единица 2.1.</b><br>Многолетние злаковые и бобовые травы. Хозяйственно-ботанические группы.    | Занятие №1. Изучение важнейших видов многолетних культурных трав. Характеристика мятликовых трав.   | Гербарий растения, плакаты | 2         |
|    |   | Занятие №2. Характеристика многолетних бобовых трав. Особенности биологии, использование. Учет качества и количества основных видов заготавливаемых кормов.                         | Опрос                      | 2         |
|    | <b>Модульная единица 2.2.</b><br>Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ.          | Занятие №1. Типы кормовых угодий природных зон, их характеристика, пойменные луга. Инвентаризация и паспортизация естественных кормовых угодий. Природоохранные мероприятия.        | Защита лабораторных работ  | 2         |
|    | <b>Модульная единица 2.3.</b><br>Создание и использование сенокосов и пастбищ. Пути их улучшения.           | Занятие №1. Составление травосмесей и расчет нормы высева трав по зонам. Расчет потребной площади пастбища. Зеленый конвейер: значение и типы. Способы использования зеленой травы. | Защита лабораторных работ  | 2         |
| 3. | <b>Модуль 3. Полевое кормопроизводство.</b>   |   |                            | <b>10</b> |
|    | <b>Модульная единица 3.1.</b><br>Кормовое значение зерновых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур. | Занятие №1. Характеристика однолетних зерновых, зернобобовых и силосных культур. Разработать технологическую схему возделывания кукурузы по зерновой технологий в регионе.          | Тестирование               | 2         |

|    |   |   |  |                     |
|----|---|---|--|---------------------|
|    | <b>Модульная единица 3.2.</b><br>Технология возделывания и использования зерновых, зернобобовых, силосных культур, смешанных посевов. | Занятие №1. Разработать технологические схемы возделывания зернофуражных культур на корм.<br>Занятие №2. Однолетние кормовые культуры. Схема возделывания на зеленый корм.<br>Занятие №3. Возделывание турнепса, брюквы, кормовой свеклы на сочный корм.                                | Защита лабораторных работ<br><br>Защита лабораторных работ<br><br>Тестирование | 2<br><br>2<br><br>2 |
|    | <b>Модульная единица 3.3.</b><br>Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.                                    | Занятие №1. Характеристика корнеплодных, клубнеплодных культур. Особенности возделывания бахчевых кормовых культур в Сибири.  | Тестирование   | 2                   |
| 4. | <b>Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов.</b>   |   |  | <b>12</b>           |
|    | <b>Модульная единица 4.1.</b><br>Технология заготовки кормов (сена, силоса).  | Занятие №1. Ботанический анализ сена и его оценка по отраслевому стандарту. Оценка сена по шкале Ларина.<br>Занятие №2. Оценить качество силоса по органолептическим методом и по отраслевому стандарту.  | Защита лабораторных работ<br><br>Защита лабораторных работ                     | 2<br><br>1          |
|    | <b>Модульная единица 4.2.</b><br>Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.           | Занятие №1. Рассчитать количество сенажа, силоса. Определить качества сенажа, силоса.<br>Занятие №2. Оценить качество сенажа органолептическим методом и по отраслевому стандарту.<br>Занятие №3. Разработать технологию возделывания однолетних трав для приготовления сенажа, силоса. | Защита лабораторных работ<br><br>Тестирование                                  | 2<br><br>1<br><br>2 |

|              |   |  |                           |           |
|--------------|---|--|---------------------------|-----------|
|              | <b>Модульная единица 4.3.</b><br>Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД. | Занятие №1. Ознакомиться с питательной ценностью кормовых побочных продуктов растениеводства.<br>Занятие №2. Улучшение поедаемости, питательности и переваримости соломы.<br>Подготовка кормов к скармливанию. Ознакомление с другими способами приготовления кормов для животных. | Защита лабораторных работ | 2         |
|              |   |  | Тестирование              | 2         |
| <b>Итого</b> |   |  |                           | <b>38</b> |

<sup>3</sup>Вид мероприятия: защита, тестирование, коллоквиум, другое

#### ***4.5. Самостоятельное изучение разделов дисциплины и виды самоподготовки к текущему контролю знаний***

В процессе освоения дисциплины используются занятия лекционного типа (18 часов) и лабораторные (38 часа). Самостоятельная работа (52 часов) проводится в форме изучения теоретического курса и контролируется через собеседование, защиты отчетов лабораторных работ.

Контроль самостоятельной работы и подготовки к лабораторным занятиям осуществляется с помощью электронного курса – электронная библиотека e-library; [http://www. agroxxi.ru/](http://www.agroxxi.ru/); [http://www. yandex.ru/](http://www.yandex.ru/); [http://www. google.ru/](http://www.google.ru/); <http://rambler.ru>. Форма контроля – зачет с оценкой.

Рекомендуется следующие формы организации самостоятельной работы студентов: организация и использование электронного курса дисциплины размещенного на платформе LMSMoodle для СРС.

Формы организации самостоятельной работы студентов:

- работа над теоретическим материалом, прочитанным на лекциях;
- самостоятельное изучение отдельных разделов дисциплины;
- подготовка к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение домашних заданий;
- выполнение контрольных заданий при самостоятельном изучении дисциплины;
- самотестирование по контрольным вопросам (тестам);
- самостоятельная работа с обучающими программами в домашних условиях.

4.5.1. Перечень вопросов для самостоятельного изучения и видов самоподготовки к текущему контролю знаний

Таблица 6 – Вопросы для самостоятельной подготовки

| № п/п   | № модуля и модульной единицы   | Перечень рассматриваемых вопросов для самостоятельного изучения  | Кол-во часов |
|---|--|--|--------------|
| <b>Модуль 1. Дикорастущие растения сенокосов и пастбищ.</b>                                 |  |  | <b>10</b>    |
| 1.  | <b>Модульная единица</b><br>1.1. Характеристика дикорастущих мятликовых и бобовых трав.                  | 1. Перечислить важнейшие виды дикорастущих мятликовых трав.<br>2. Где больше всего распространены бобовые дикорастущие травы?<br>3. Какие группы имеется у мятликовых трав по высоте стеблей и характеру побегообразования?<br>4. Каково кормовое достоинство бобовых трав?                | 6            |
| 2.  | <b>Модульная единица</b><br>1.2. Характеристика трав из группы разнотравья и семейства осоковых.         | 1. Назовите кормовое достоинство семейств группы разнотравья.<br>2. Дайте характеристику группе ситниковых и осоковых трав.  | 2            |
| 3.  | <b>Модульная единица</b><br>1.3. Характеристика вредных, ядовитых растений, произрастающих на лугах.     | 1. Какие растения считаются вредными?<br>2. Перечислите группы ядовитых растений по признакам отравления.<br>3. Назовите виды растений влияющие на порчу молока.<br>4. Дайте характеристику ядовитым растениям с преимущественным действием на органы дыхания и пищеварительный тракт.     | 2            |
| <b>Модуль 2. Луговое кормопроизводство. Введенные многолетние травы (их использование).</b> |  |  | <b>14</b>    |
| 4.  | <b>Модульная единица</b><br>2.1. Многолетние злаковые и бобовые травы. Хозяйственно-ботанические группы. | 1. Как подразделяют многолетние мятликовые травы по характеру побегообразования?<br>2. Какие из изученных культурных мятликовых трав относятся к низовым растениям?<br>3. Назовите верховые бобовые, мятликовые травы.<br>4. К каким растениям по продолжительности жизни относится донник | 8            |

|  |  |   |           |
|--|--|---|-----------|
|  |  | белый, люцерна розовая, эспарцет песчаный?<br>5. Что такое отавность трав?<br>6. Дайте характеристику ксерофитам и мезофитам.   |           |
| 5.   | <b>Модульная единица</b><br><b>2.2.</b> Системы поверхностного и коренного улучшения сенокосов и пастбищ.                                    | 1. В каких условиях проводится поверхностное улучшение кормовых угодий?<br>2. В каких условиях проводится коренное улучшение кормовых угодий?   | 2         |
| 6.   | <b>Модульная единица</b><br><b>2.3.</b> Создание и использование сенокосов и пастбищ; пути их улучшения.                                     | 1. Что такое пригонная и отгонная системы использования пастбищ?<br>2. Каковы преимущества загонной и порционной пастбы?<br>3. Дайте определению зеленый конвейер.<br>4. Каковы типы зеленого конвейера?<br>5. Назовите способы использования зеленой травы в хозяйствах.   | 4         |
| <b>Модуль 3. Полевое кормопроизводство</b> |  |   | <b>14</b> |
| 7.   | <b>Модульная единица</b><br><b>3.1.</b> Кормовое значение зерно-вых, зернобобовых, силосных и корнеплодных культур.                          | 1. Какую роль играют зернофуражные культуры в укреплении кормовой базы животноводства?<br>2. Перечислите зернофуражные культуры из мятликовых зерновых и зернобобовых культур.  | 4         |
| 8.   | <b>Модульная единица</b><br><b>3.2.</b> Технология возделывания и использования зерновых зернобобовых и силосных культур, смешанных посевов. | 1. По каким признакам распознают разновидности ячменя?<br>2. Какие подвиды кукурузы возделывают в производство и как их используют?<br>3. Какова ценность зерновых бобовых (гороха, сои, пелюшки) культур в решении трех главных задач земледелия?<br>4. Каковы основные пути увеличения содержания протеина в кукурузном силосе?<br>5. Назовите основные сорта проса, гороха и сои, рекомендованные для возделывания в Сибири. | 6         |

|  |  |   |           |
|--|--|---|-----------|
| 9.   | <b>Модульная единица</b><br><b>3.3.</b> Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных.  | 8. Расскажите об отличительных признаках корнеплодов, семян и всходов кормовой свеклы, моркови, брюквы и турнепса.<br>9. Какие виды бахчевых культур используют для кормления скота, как они различаются по семенам и плодам?   | 4         |
| <b>Модуль 4. Прогрессивные технологии заготовки кормов</b> |  |   | <b>14</b> |
| 10.  | <b>Модульная единица</b><br><b>4.1.</b> Технология заготовки кормов (сена, силоса).  | 1. Какова технология приготовления прессованного сена?<br>2. Какие из технологий приготовления сена являются наиболее прогрессивными?<br>3. Дайте определения зеленому конвейеру.<br>4. Расскажите о технологий приготовления силоса из однолетних кормовых растений. | 4         |
|  |  | 1. Какова технология приготовления прессованного сена?<br>2. Какие из технологий приготовления сена являются наиболее прогрессивными?<br>3. Дайте определения зеленому конвейеру.<br>4. Расскажите о технологий приготовления силоса из однолетних кормовых растений. | 4         |
| 11.  | <b>Модульная единица</b><br><b>4.2.</b> Технология приготовления высококачественного сенажа из трав; приготовление силоса из трав.                                     | 1. Что такое сенаж, зерносенаж?<br>2. Роль однолетних, мятликовых кормовых культур в заготовке кормов.<br>3. Расскажите о роли побочных продуктов растениеводства и перерабатывающей промышленности.  | 4         |
| 12.  | <b>Модульная единица</b><br><b>4.3.</b> Использование на корм других отходов растениеводства и перерабатывающей промышленности; плющение и консервирование зерна, УБД. | 1. Опишите основные виды побочных кормовых продуктов растениеводства.<br>2. Как можно улучшить поедаемость, питательность и переваримость соломы?<br>3. Расскажите о приготовлении корнеклубнеплодов на корм животным.  | 2         |

|  |  |           |
|--|--|-----------|
|  | 4. Что такое УБД и чем она полезна и питательна? |           |
|  | Самоподготовка к текущему контролю знаний        | 20        |
|  | Самостоятельное изучение тем и разделов          | 32        |
|  | <b>ВСЕГО</b>                                     | <b>52</b> |

4.5.2. Темы курсовых проектов (работ)/ контрольные работы/  
расчетно-графические работы

Таблица 7 – Темы курсовых работ по дисциплине

| № п/п | Темы курсовых проектов (работ)   | Рекомендуемая литература (номер источника в соответствии с прилагаемым списком) |
|-------|----------------------------------|---|
|       | В учебном плане не предусмотрено |   |

5. Взаимосвязь видов учебных занятий

Таблица 8 – Взаимосвязь компетенций с учебным материалом и контролем знаний студентов

| Компетенции | Л   | ЛЗ   | СРС   | Другие виды                                | Вид контроля       |
|-------------|-----|------|---|--|--------------------|
| ПК-5        | 1-7 | 1-16 | 1.1; 1.2;<br>1.3; 2.1;<br>2.2; 2.3.           | Мастер класс<br>экспертов,<br>специалистов | зачет с<br>оценкой |
| ПК-14       | 5-9 | 1-19 | 2.2; 2.3.;3.1;<br>3.2; 3.3.<br>4,1; 4.2; 4.3. | Презентация,<br>Тестирование               | зачет<br>с оценкой |

### 6 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Кафедра: растениеводства, селекции и семеноводства. Направление подготовки (специальность) 35.03.07 – «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции», профиль – Технология производства и переработки продукции животноводства. Дисциплина – Кормопроизводство и приготовление кормов.

Таблица 9 – Карта обеспеченности литературой

| Вид занятия                      | Наименование  | Авторы                   | Издательство                 | Год издания | Вид издания |       |       | Место хранения |    | Необходимое количество экземпляров | Количество экз. в вузе |
|----------------------------------|---|--------------------------|------------------------------|-------------|-------------|-------|-------|----------------|----|------------------------------------|------------------------|
|                                  |   |                          |                              |             | Печ.        | Элек. | Библ. | Каф.           |    |                                    |                        |
| 1                                | 2   | 3                        | 4                            | 5           | 6           | 7     | 8     | 9              | 10 | 11                                 |                        |
| <i>Основная литература</i>       |   |                          |                              |             |             |       |       |                |    |                                    |                        |
| Л, СРС                           | Луговое кормопроизводство Сибири.                               | Косыненко Л.П.           | Красноярск: КрасГАУ          | 2005        | есть        | есть  | есть  | есть           | 25 | 50                                 |                        |
| ЛЗ, СРС                          | Практикум по кормопроизводству                                  | Косыненко Л.П. и др.     | Красноярск: КрасГАУ          | 2008, 2012  | есть        | есть  | есть  | есть           | 25 | 50<br>Р9                           |                        |
| Л, ЛЗ, СРС                       | Кормопроизводство   | Парахин Н.В. и др.       | М.: КолосС                   | 2006        | есть        | нет   | есть  | нет            | 25 | 100                                |                        |
| <i>Дополнительная литература</i> |   |                          |                              |             |             |       |       |                |    |                                    |                        |
| Л, ЛЗ, СРС                       | Кормопроизводство с основами земледелия.                        | Михалев С.С. и др.       | М.: КолосС                   | 2007        | есть        | нет   | есть  | нет            | 25 | 35                                 |                        |
| ЛЗ, СРС                          | Практикум по кормопроизводству с основами ботаники и агрономии. | Коломейченко, В.В. и др. | М.: Колос                    | 2002        | есть        | нет   | есть  | нет            | 25 | 35                                 |                        |
| <i>Электронные ресурсы</i>       |   |                          |                              |             |             |       |       |                |    |                                    |                        |
| ЛЗ, СРС                          | Электронный комплекс по кормопроизводству.                      | Косыненко Л.П.           | Красноярск: КрасГАУ. Кгаллги | 2006        | нет         | есть  | есть  | есть           |    |                                    |                        |
| Л, ЛЗ, СРС                       | Кормопроизводство в Красноярском крае.                          | Аветисян А.Т.            | Красноярск: КрасГАУ. Кгаллги | 2016        | есть        | есть  | есть  | есть           | 25 | 30                                 |                        |

Директор Научной библиотеки \_\_\_\_\_



### **6.1. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»)**

1. Научная электронная библиотека «e-library» [http:// e-library.ru/](http://e-library.ru/)
2. База данных [http://www. agroxxi.ru/](http://www.agroxxi.ru/);
3. База данных [http://www. yandex.ru/](http://www.yandex.ru/); [http://www. google.ru/](http://www.google.ru/);
4. База данных [http://www. google.ru/](http://www.google.ru/)

### **6.2. Программное обеспечение**

1. Unitest – программа по контролю знаний по кормопроизводству
2. СУБД /электронные таблицы, программы обработка изображений, веб-браузер,
3. Текстовые редакторы, программы электронной почты, мультимедийные системы,
4. Другие справочники на CD-ROM;
5. АПИМ, реестр селекционных достижений для возделывания кормовых культур по Красноярскому краю.

### **7. Критерии оценки знаний, умений, навыков и заявленных компетенций**

При изучении дисциплины «Кормопроизводство и приготовление кормов» с бакалаврами в течение 5 семестра проводятся лекции и лабораторные занятия. Виды текущего контроля: защита лабораторных работ, тестирование. Промежуточный контроль – зачет с оценкой.

**Текущая аттестация** студентов производится лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:

- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ (отчет);
- выполнение контрольных работ (письменно);
- тестирование.

**Промежуточный контроль** по результатам семестра по дисциплине «Кормопроизводство и приготовление кормов» проходит в форме зачета с оценкой, который включает в себя ответ на теоретические вопросы и решение задач по разделам, контрольные работы.

Студент, пропустивший лабораторные работы, обязан отработать их в указанное преподавателем время и защитить пропущенные работы.

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

Для обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУМК) «Кормопроизводство и приготовление кормов», в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.

Таблица 10 – Материально-техническое обеспечение дисциплины

| Вид занятий                       | Аудиторный фонд  |
|-----------------------------------|--|
| Лекции, лабораторные занятия      | В институте агроэкологических технологий имеется два лекционных зала, оборудованных средствами мультимедиа. Аудитория для проведения занятий лекционного типа, оснащенная мультимедийным оборудованием (мультимедийный комплекс VivitekD945Vx) (X2-04).  |
| Лабораторные, семинарские занятия | <p>Для проведения лабораторных и практических занятий имеются учебные лаборатории по кормопроизводству (специализированные), гербарии кормовых культур, семена трав, вегетативные органы кормовых культур, стендовые образцы традиционных и малораспространенных кормовых культур, стенды по возделыванию силосных культур, почвенные разрезы и образцы по типам почв земледельческой части Красноярского края, муляжи, картограммы, агроландшафтные схемы.</p> <p>Для контроля знаний студентов – тестовые задания в электронном виде. Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации первый, второй и третий календарные модули (ДМ-1, ДМ-2, ДМ-3): в учебной лаборатории по кормопроизводству.</p> <p>Для проведения модуля ДМ-4 – в аудитории-лаборатории со стендами сеялок, культурами. Для дистанционного обучения применяются электронный учебно-методический комплекс (ЭУДДК), в котором интегрированы электронные образовательные модули, базы данных, совокупность других дидактических средств и методических материалов, обеспечивающих сопровождение учебного процесса по всем видам занятий и работ по дисциплине.</p> |
| Самостоятельная работа            | Помещения для самостоятельной работы с привлечением электронных и интернет-ресурсов в специализированной лаборатории по кормопроизводству.   |

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

### **9.1. Методические указания по дисциплине для обучающихся**

Одной из задач для изучающих дисциплину «Кормопроизводство и приготовление кормов» является выработка осознания важности, необходимости и полезности знания дисциплины для дальнейшей работы специалистами в области растениеводства (кормопроизводства) и производстве сельскохозяйственной продукции. Дисциплина является один из важных предметов для работы будущего специалиста бакалавра-технолога по производству и переработке сельскохозяйственной продукции.

Для преподавания дисциплины используются лекционные занятия с использованием наглядных пособий, мультимедийного оборудования при проведении лабораторных и практических занятий. Все виды занятий по дисциплине «Кормопроизводство и приготовление кормов» преподаватели проводят в соответствии с общими требованиями к проведению лекций, практических и семинарских занятий, организации самостоятельной работы студентов.

С целью более эффективного усвоения студентами материала данной дисциплины рекомендуется при проведении лекционной и лабораторной (практической) занятий использовать современные технические средства обучения, наглядные пособия и раздаточные материалы. Студенты могут воспользоваться дистанционным курсом на платформе Moodle.

Занятия определяется календарным тематическим планом, который в своей содержательной части может учитывать интересы направлений подготовки специалиста. При наличии академических задолженностей, связанных с их пропусками, преподаватель выдает задание студенту в виде задач по пропущенной теме занятия и задание для выполнения лабораторной работы.

Для контроля знаний студентов по данной дисциплине проводится текущий и промежуточный контроль: *текущий контроль проводится с целью определения качества усвоения лекционного и практического материала.* Наиболее эффективным является его проведение в письменной форме – по тестам и самостоятельно выполненным контрольным работам. Контроль проводится в виде сдачи всеми без исключения студентами указанных заданий во время проведения занятий. Устно студент должен защитить лабораторные работы и представить письменный отчет.

Промежуточный контроль по курсу – *зачет с оценкой.*

## 9.2. Методические указания по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

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

1. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

1.1. размещение в доступных для обучающихся местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий;

1.2. присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

1.3. выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

2. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;

2.1. надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата;

3.1. возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения института.

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

*Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в одной из форм, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.*

Таблица 11 – Формы, адаптированных к ограничениям здоровья и восприятия информации, обучающихся с ограниченными возможностями

| Категории студентов                        | Формы   |
|--|---|
| С нарушением слуха                         | - в печатной форме;<br>- в форме электронного документа.  |
| С нарушением зрения                        | - в печатной форме увеличенным шрифтом;<br>- в форме электронного документа;<br>- в форме аудиофайла. |
| С нарушением опорно-двигательного аппарата | - в печатной форме;<br>- в форме электронного документа;<br>- в форме аудиофайла.                     |

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся. В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет индивидуальная работа.

Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т. е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации по предмету являются важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимися инвалидом или обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

## ПРОТОКОЛ ИЗМЕНЕНИЙ РПД

| Дата       | Раздел   | Изменения   | Комментарий  |
|------------|--|---|--|
| 10.09.2019 | Раздел 6.<br>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | на 2019-2020 уч. год обновлен перечень программного обеспечения по дисциплине   | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ № 2 от 10.09.2019 г. |
| 07.09.2020 | Раздел 6.<br>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | на 2020-2021 уч. год обновлен перечень программного обеспечения по дисциплине   | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №1 от 07.09.2020     |
| 06.09.2021 | Раздел 6.<br>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | на 2021-2022 уч. год обновлен перечень программного обеспечения по дисциплине   | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №1 от 06.09.2021     |
| 21.03.2022 | Раздел 6.<br>Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины | Обновлен перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и лицензионного обеспечения свободного распространяемого ПО | Изменения рассмотрены на заседании методической комиссии ИПБ и ВМ №7 от 21.03.2022     |

**Программу разработал:**

Аветисян А.Т. к. с.-х. н., доцент

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу учебной дисциплины «Кормопроизводство и приготовление кормов» для подготовки бакалавров (очной формы обучения), направления (специальность): 35.03.07 – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, профиль: Технология производства и переработки продукции животноводства (ТППЖ), разработанная к. с.- х. н., доцентом кафедры растениеводства, селекции и семеноводства Аветисяном А.Т.

Основной задачей сельского хозяйства является обеспечение растущих потребностей населения в продуктах питания, а промышленность – сырьем собственного производства. Сельскохозяйственное производство края во многом будет зависеть от совершенствования технологий производства полевой культуры, а также совершенствование кормовой базы животноводства.

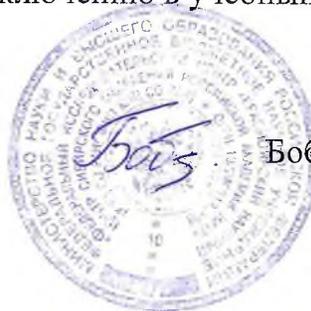
Специалист сельскохозяйственного профиля по направлению – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции должен знать и владеть системой мероприятий кормопроизводства, приготовление высокопродуктивных и питательных кормов для животноводства, технологию производства высокопродуктивных кормовых культур.

Рабочая программа составлена и разработана согласно ФГОС ВО третьего поколения, отличается строгой логической последовательностью, отражая основные звенья системы производства приготовления различных кормов. Программа содержит аннотацию, 9 разделов, в которых отражены требования к дисциплине, цели, задачи, компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины, критерии оценки знаний, материально-техническое обеспечение дисциплины. Программой дисциплины «Кормопроизводство и приготовление кормов» предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме решения задач и промежуточный контроль в форме зачета с оценкой.

Даны методические рекомендации для обучающихся, методические рекомендации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья. Подобрана основная и дополнительная литература, предложены методические указания для успешного изучения дисциплины, указан перечень вопросов необходимых для итогового контроля – зачет с оценкой.

Считаю, что разработанная программа по направлению подготовки «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» дисциплине «Кормопроизводство и приготовление кормов» отвечает необходимым требованиям ФГОС ВО, использована при подготовке бакалавров данного направления и профиля. Подготовленную рабочую программу предлагаю к утверждению и включению в учебный процесс.

**Рецензент:** ведущий научный сотрудник  
Красноярского НИИСХ ОП ФИЦ КНЦ  
СО РАН, к. с.-х. н.



Бобровский А.В.