**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

 **«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»**

|  |
| --- |
| УТВЕРЖДАЮРектор академии, профессор\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_А.И.Любимов«\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2019 г. |

**ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
*ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ***

Направление подготовки:

**«Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования»**

Форма обучения

очно-заочная

Ижевск 2019

**АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ**

**Программа** профессионального обучения **«Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования»**

**Актуальность (в соответствии с прогнозом технологического развития):**

**Согласование** в соответствии с листом согласования \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Разработчики: кандидат сельскохозяйственных наук, доцент А.А. Астраханцев, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент А.В. Дмитриев**

**Правообладатель программы:** ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА

**Нормативный срок освоения программы** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Программа принята** \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Протокол №\_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_20\_\_\_г.

**СОДЕРЖАНИЕ**

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА** …………………………………………………..4

1. **ЦЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ………………………………**

##### ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЯ…………………………………………………………………………..

1. **КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЯ ОП ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОП**

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА…………………………………………………..**

**5. Учебно-методические материалы, включая электронные и интернет-ресурсы по всем видам занятий……………………………………………………………………**

**6. Материально-техническое обеспечение реализации ОП………………………..**

##### 7. Другие нормативно-методические документы и материалы……………………

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа профессионального обучения **«Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования»**, реализуемая федеральным государственным образовательным учреждением высшего профессионального образования «Ижевская государственная сельскохозяйственная академия» (далее ФГБОУ ВО
Ижевская ГСХА), представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную высшим учебным заведением с учетом:

 - потребностей регионального рынка труда,

 - требований Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам, утвержденного приказом Минобрнауки России от 01.07.2013 г. №499,

 - приказа Минобрнауки России от 29.03.2019 г. №178,

 - требований федеральных органов исполнительной власти и соответствующих отраслевых требований

 - прогноза научно-технологического развития Российской Федерации до 2030 г..

 **-** квалификационным требованиям, указанным в профессиональных стандартах 13.003 «Животновод» и 13.009 «Мастер растениеводства»;

- интересам различных целевых аудиторий, в том числе граждан предпенсионного и пенсионного возраста, трудовых мигрантов, инвалидов, осуществляющих свою деятельность на территории Российской Федерации.

1. **ЦЕЛЬ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

#####  Программа профессионального обучения «Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования» имеет целью обучение слушателей, не имеющих профессионального образования в данной области деятельности, теоретическим основам и выработке практических навыков по технологии производства продукции растениеводства и животноводства и эффективного управления ею в условиях малых форм хозяйствования.

##### 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ СЛУШАТЕЛЯ

 ***2.1. Область профессиональной деятельности слушателя****.*

Область профессиональной деятельности слушателя включает:

Сферу производства продукции растениеводства и животноводства в рамках сельскохозяйственной деятельности.

***2.2. Объекты профессиональной деятельности слушателя****.*

Объектами профессиональной деятельности являются:

- сельскохозяйственные культуры и животные;

- технологии производства сельскохозяйственной продукции.

***2.3. Область применения и виды профессиональной деятельности слушателя****.*

Слушатель готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- производственно-технологическая.

***2.4. Задачи профессиональной деятельности слушателя.***

Слушатель должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности:

- реализация технологий производства продукции растениеводства;

- реализация технологий производства продукции животноводства;

- реализация технологий производства плодовоовощной продукции;

- реализация технологий первичной переработки продукции растениеводства;

- реализация технологий первичной переработки продукции животноводства.

**2.5. Взаимосвязь составных элементов дисциплин профессионального обучения по направлению «Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования» с дисциплинами бакалавриата по направлению подготовки 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции»**

Структура взаимосвязи реализуемых дисциплин программы профессионального обучения с дисциплинами программы бакалавриата 35.03.07 «Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции» представлена в таблице 1.

Таблица 1 -Структура взаимосвязи реализуемых дисциплин программы профессионального обучения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Наименование модулей** | **Содержательно-логические связи дисциплин** |
| **1** | Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции | Растениеводство;Земледелие с основами почвоведения и агрохимии;Экономика и организация производства сельскохозяйственных предприятий |
| **2** | Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства | Производство продукции животноводства;Кормление сельскохозяйственных животных;Экономика и организация производства сельскохозяйственных предприятий |
| **3**  | Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства | Технология хранения и переработки сельскохозяйственной продукции |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ СЛУШАТЕЛЯ ОП ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОП**

Слушатель должен обладать следующими профессиональными компетенциями, приведенными в таблице 2.

Таблица 2 –Перечень профессиональных компетенций

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-1 | Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства |
| ПК-2 | Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства |
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

 Формирование компетенций в учебном процессе при изучении дисциплин различных циклов представлено в структурной матрице формирования компетенций по программе профессионального обучения (таблица 3).

Таблица 3 –Формирование профессиональных компетенций в учебном процессе

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Номер по учебному плану** | **Название модулей дисциплин, практики** | **Шифры формируемых компетенций** | **Кафедра** |
| 1 | Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции | ПК-1; ПК-4 | Растениеводства Агрохимии и почвоведенияПлодоводства и овощеводства |
| 2 | Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства | ПК-2; ПК-4 | Частного животноводства |
| 3 | Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства | ПК-3; ПК-4 | Технология переработки продукции животноводстваРастениеводства |
| 4 | Производственная практика (стажировка) | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Растениеводства Частного животноводстваПлодоводства и овощеводства |
| 5 | Квалификационный экзамен | ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4 | Растениеводства Частного животноводстваПлодоводства и овощеводства |

**4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

***4.1. Учебный план (Приложение А)***

Учебный план профессионального обучения по программе «Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования», включающий перечень дисциплин, производственную практику (стажировку), итоговую аттестацию приведен в Приложении А.

***4.2. Календарный учебный график***

Годовой календарный учебный график профессионального обучения по программе «Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования» приведён в Приложении Б.

***4.3. Рабочие программы учебных курсов (модулей), дисциплин и производственной практики, итоговой аттестации***

**4.3.1 Рабочая программа модуля**

**«Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции»**

Модуль «Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции» включает в себя две дисциплины: «Технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур», «Технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур». По результатам изучения каждой дисциплины предусмотрена сдача зачета в виде устного собеседования по материалам дисциплины и проверки правильности выполнения заданий, выполненных на практических занятиях. Промежуточной аттестацией модуля в целом является экзамен. Индивидуальная траектория обучающегося реализуется в выборе соответствующих разделов дисциплин.

Структура модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование дисциплин модуля** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур | 40 | 10 | 18 | 12 |
| 2 | Технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур | 40 | 10 | 16 | 14 |

**4.3.1.1 Рабочая программа дисциплины**

**«Технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур»**

 Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по реализации технологий производства зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур.

 Задачи дисциплины:

- освоение технологий возделывания зерновых культур;

- изучение технологий выращивания зернобобовых культур;

- освоение технологий выращивания кормовых культур;

- ознакомление с технологией возделывания технических культур.

 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-1 | Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 40 часов

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
| Аудиторные занятия | 28 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 10 |
| Практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет |
| Общая трудоемкость | 1,11 зачетных единиц |

Структура дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Адаптивные технологии возделывания зерновых культур. | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 2 | Адаптивные технологии возделывания зернобобовых культур. | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 3 | Адаптивные технологии возделывания кормовых культур. | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 4 | **Разделы по выбору слушателя** | 14 | 4 | 6 | 4 |
| 4.1 | Адаптивные технологии возделывания льна-долгунца и льна масличного. |  |  |  |  |
| 4.2 | Нетрадиционные кормовые культуры. Современные технологии заготовки качественных кормов. |  |  |  |  |

Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | **Содержание раздела (темы) дисциплины** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **СР** |
| **Технологии возделывания зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур** | Особенности биологии и технологии выращивания зерновых культур. | Адаптивные технологии возделывания зерновых культур. | Обработка почвы. Проектирование системы удобрения. Особенности современных сортов полевых культур и их семеноводство. Интегрированная защита растений в современных условиях. Методы энергетической и экономической оценки технологических приемов возделывания. |
| Особенности биологии и технологии выращивания зернобобовых культур. | Адаптивные технологии возделывания зернобобовых культур. |
| Особенности биологии и технологии выращивания кормовых культур. | Адаптивные технологии возделывания кормовых культур. |
| Особенности биологии и технологии выращивания льна-долгунца и льна масличного. | Адаптивные технологии возделывания льна-долгунца и льна масличного. |
| Современные технологии заготовки качественных кормов. | Нетрадиционные кормовые культуры. | Заготовка силоса из нетрадиционного сырья. Показатели качества. |

**4.3.1.2 Рабочая программа дисциплины**

**«Технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур»**

 Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по реализации технологий возделывания овощных и плодово-ягодных культур

 Задачи дисциплины:

- освоение технологий возделывания овощных культур в открытом и защищенном грунте;

- изучение технологий возделывания плодовых культур;

- освоение технологий возделывания ягодных культур.

 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-1 | Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 40 часов

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
| Аудиторные занятия | 28 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 10 |
| Практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа | 14 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет |
| Общая трудоемкость | 1,11 зачетных единиц |

Структура дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Технология выращивания овощных культур в открытом грунте | 16 | 4 | 6 | 6 |
| 2 | Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте | 14 | 4 | 6 | 4 |
| 3 | Закладка и уход за плодовым садом  | 10 | 2 | 4 | 4 |

Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | **Содержание раздела (темы) дисциплины** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **СР** |
| **Технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур** | Биологические особенности возделывания овощных культур в открытом грунте. Сорта. | Технологии возделывания овощных культур в открытом грунте. | Классификация и происхождение овощных растений. Отношение овощных растений к условиям внешней среды. Особенности подготовки почвы под овощные культуры. Уход за овощными культурами. Посевной материал овощных растений. Приемы подготовки семян овощных культур к посеву. |
| Корнеобитаемая среда и минеральное питание растений. Возделывание огурца и томата в защищенном грунте. Сорта | Технология выращивания овощных культур в защищенном грунте. | Классификация сооружений защищенного грунта. |
| Технология закладки и ухода за плодовым садом. Биологические особенности и технология выращивания плодовых и ягодных. Основные сорта. | Обрезка и формирование плодовых и ягодных культур. | Способы размещения плодовых и ягодных деревьев и ягодников в саду. Обработка почвы в молодых и плодоносящих садах, защита почв от эрозии. Удобрение сада (виды удобрений, сроки и способы внесения). Орошение садов: сроки, нормы, способы орошения. Защита сада от болезней, вредителей, заморозков. |

**Фонд оценочных средств модуля**

**«Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции»**

По завершении изучения дисциплин модуля слушатели сдают экзамен. На экзамене оцениваются теоретические знания с помощью перечня вопросов, на которые слушателем дается развернутый ответ. Освоение слушателями профессиональных компетенций, реализуемых модулем, производится на основе решения комплексных заданий. Решение комплексного задания позволит оценить у слушателя уровень теоретических знаний по дисциплине и степень формирования практических умений, навыков и владений.

**Вопросы к экзамену**

(для проверки знаний по компетенциям ПК-2, ПК-4)

1. Растениеводство как отрасль и научная дисциплина. Значение, состояние, пути повышения урожайности и качества продукции растениеводства.
2. Производственная, ботаническая и биологическая классификация полевых культур.
3. Сущность, классификация и основные элементы современных технологий возделывания полевых культур.
4. Основные принципы программирования урожаев с.-х. культур.
5. Интегрированная система защиты посевов с.-х. культур от болезней, вредителей и сорняков, ее сущность и задачи.
6. Принципы установления оптимальных сроков и глубины посева полевых культур.
7. Норма высева семян полевых культур и факторы, определяющие ее.
8. Способы посева полевых культур.
9. Основные пути сокращения потерь урожая при уборке.
10. Посевные качества семян. Требования к посевному материалу и приемы повышения качества семян.
11. Условия, необходимые для прорастания семян. Полевая всхожесть семян и пути ее повышения.
12. Роль сорта в сельскохозяйственном производстве. Требования, предъявляемые к сортам в современных условиях. Сортосмена и сортообновление.
13. Приемы подготовки семян полевых культур к посеву. Способы протравливания семян. Инкрустация семян ее значение.
14. Причины изреживания и гибели озимых культур в зимне-весенней период и меры их предупреждения.
15. Особенности биологии и технология возделывания озимой ржи
16. Особенности биологии и технология возделывания озимой пшеницы
17. Особенности биологии и технология возделывания озимого тритикале
18. Особенности биологии и технология возделывания яровой пшеницы на продовольственные цели
19. Особенности биологии и технология возделывания ячменя
20. Особенности биологии и технология возделывания овса
21. Особенности биологии и технология возделывания гречихи.
22. Особенности биологии, морфологии кукурузы и возделывание по зерновой технологии
23. Биологические особенности и технология возделывания проса обыкновенного на семена.
24. Значение зернобобовых культур. Биологические особенности и технология возделывания гороха.
25. Особенности биологии и технология возделывания картофеля.
26. Биологические особенности и технология возделывания подсолнечника.
27. Биологические особенности и технология возделывания льна-долгунца.
28. Особенности биологии и технология возделывания ярового рапса на корм и семена.
29. Видовой состав эфиромасличных культур, их значение и технология возделывания (на примере одной культуры)
30. Овощеводство как отрасль растениеводства и научная дисциплина, особенности овощеводства. Значение овощей в питании. Медицинские нормы потребления овощей.
31. Классификация овощных растений по ботаническим признакам, продолжительности жизни и их значение. Хозяйственно-биологическая классификация овощных растений.
32. Корнеплодные овощные культуры. Технология возделывания моркови и свеклы столовой.
33. Капустные овощные культуры. Технология возделывания белокочанной капусты.
34. Луковые овощные растения. Технология возделывания репчатого лука.
35. Бахчевые культуры. Особенности раннего бахчеводства.
36. Виды защищенного грунта.
37. Технология возделывания томата в защищенном грунте.
38. Технология возделывания огурца в защищенном грунте.
39. Группировка плодовых и ягодных культур по биологическим и производственным признакам.
40. Факторы жизни плодовых и ягодных растений
41. Технология производства ягодных культур (малина, смородина)
42. Факторы жизни плодовых и ягодных растений.
43. Технология производства ягодных культур (малина, смородина).
44. Какие требования предъявляют к привою?
45. Назовите основные способы прививки плодовых растений.
46. Перечислите какие инструменты и материал необходимы для привив-ки способом «окулировка».
47. Прививка «копулировка» и «улучшенная копулировка». В каких случаях производится? Опишите их.
48. Назовите сроки выполнения окулировки. Последовательность выполнения окулировки.
49. Укажите последовательность и правила посадки плодовых деревьев.
50. Классификация крон плодовых деревьев по форме.
51. Формирование объемных (на примере разреженно-ярусной), плоских (пальметта косая), стелющихся и веретеновидных крон.
52. Значение, способы и сроки обрезки плодовых деревьев и ягодных кустарников.
53. Типы срезов, применяемых при формировании и обрезке крон.
54. Особенности роста и плодоношения яблони и груши.
55. Особенности роста и плодоношения вишни и сливы.
56. Удобрение сада (виды удобрений, сроки и способы внесения).
57. Орошение садов: сроки, нормы, способы орошения.
58. Защита сада от болезней, вредителей, заморозков.
59. Биологические особенности и технология выращивания садовой зем-ляники. Сорта.
60. Биологические особенности и технология выращивания малины и ежевики. Сорта
61. Биологические особенности и технология выращивания смородины. Сорта.
62. Биологические особенности и технология выращивания крыжовника. Сорта.
63. Биологические особенности и технология выращивания облепихи. Сорта.
64. Биологические особенности и технология выращивания жимолости съедобной. Сорта.
65. Сорта яблони и груши, рекомендованные к возделыванию в Удмуртии.
66. Сорта вишни и сливы, рекомендованные к возделыванию в Удмуртии.
67. Стланцевые кроны, их значение и особенности формирования.

**Примеры типовых комплексных заданий**

Задания для проверки знаний, умений и владений по компетенции:

ПК-1 Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства

Задание 1. Определить биологическую урожайность соломы льна сорта Синичка (т/га) при условии, что норма высева семян 20 млн. всхожих семян на 1 га, масса одного растения без коробочек 0,25 г, полевая всхожесть – 68%, выживаемость растений во время вегетации – 90%.

Задание 2. Определить биологическую урожайность семян льна сорта Кром (т/га) при условии, что норма высева семян 23 млн. всхожих семян на 1 га, полевая всхожесть семян – 75%, выживаемость растений во время вегетации 92%, среднее количество семян на одном растении 18 штук, масса 1000 семян – 4,0 г.

Задание 3. Определить биологическую урожайность льняной тресты сорта Синичка (т/га) при условии, что норма высева семян 22 млн. всхожих семян на 1 га, полевая всхожесть семян - 69%, выживаемость растений во время вегетации – 88%, масса одного растения без коробочек 0,28 г, выход тресты от урожайности соломы – 70%.

Задание 4. Рассчитать выход кормовых единиц и крахмала в урожае клубней картофеля сорта Невский, в ц с 1 га, при урожайности клубней 250 ц/га и крахмалистости 19 %. В 1 ц клубней картофеля содержится 28 кормовых единиц.

Задание 5. Рассчитать площадь защищенного грунта, необходимую для выращивания рассады ранней белокочанной капусты для посадки 10 га открытого грунта (с учетом страхового фонда – 10 %). Способ посадки в открытом грунте 70х30 см. Площадь питания рассады 6х7 см.

Задание 6. Определить биологическую урожайность льноволокна сорта Синичка (т/га) при условии, что норма высева семян 20 млн. всхожих семян на 1 га, полевая всхожесть семян – 74%, выживаемость растений во время вегетации – 90%, масса одного растения без коробочек 0,26 г, выход волокна от урожайности соломы – 23%.

Задание 7. Рассчитать биологическую урожайность корнеплодов кормовой свеклы в ц с 1 га. Схема размещения растений перед уборкой 70 х 20 см, средняя масса корнеплода 380 г.

Задание 8. Определить коэффициент размножения семян картофеля сотра Елизавета при урожайности клубней на семеноводческих посевах 250 ц/га, выхода кондиционных семенных клубней 80 % и весовой норме посадке клубней 30 ц/га.

Задание 9. Определить общую потребность в рассаде томата для посадки 10 га с учетом страхового фонда (10 %). Способ посадки (50+90)х35 см.

Задание10. Рассчитать норму посадки картофеля в ц на 1 га, при схеме размещения клубней 70 х 30 см и средней массе посадочного клубня 50 г.

Задание 11**.** На погонный метр рядка высеяно 6 семян подсолнечника с междурядьем 70 см. Полевая всхожесть 90 %, изреживаемость при каждом бороновании 7% (было проведено 2 боронования), изреживаемость при междурядной обработке 5 % (было проведено 2 обработки). Рассчитать сколько растений будет к уборке?

Задание 12. Семена гороха высеяны обычным рядовым способом с интервалом в рядке 6 см. Рассчитать поштучную (млн. всхожих семян на 1 га) и весовую (кг/га) нормы высева, если масса 1000 семян 250 г, чистота 99,46 % и всхожесть 95 %.

Задание 13. Рассчитать биологическую урожайность кукурузы в початках и в зерне (т/га). Схема посева-70\*30см. При условии: на растении 1 початок; средняя масса одного початка (М)-200гр, выход зерна (Вз)-85%.

Задание 14. Рассчитать весовую норму высева овса сорта Аргамак при обычной технологии возделывания в условиях Удмуртской Республики. Масса 1000 семян 30 г, всхожесть семян 96%, чистота семян 98%.

Задание 15. Рассчитать биологическую урожайность зерна озимой ржи (ц/га), при условии, что перед уборкой сохранилось продуктивных стеблей на 1 м2 – 420 штук с продуктивностью соцветия – 0,81 г.

Задание 16. Рассчитать весовую норму высева семян гречихи сорта Саулык (кг/га) при обычном рядовом способе посева. Лабораторная всхожесть семян – 97%, чистота семян – 99% и масса 1000 семян 28 г.

Задание 17. Рассчитать биологическую урожайность клубней картофеля в ц с 1 га при схеме размещения растений перед уборкой 70 х 30 см. Среднее количество клубней под кустом 10 штук, средняя масса одного клубня 70 г.

Задание 18. Рассчитать весовую норму высева семян яровой пшеницы сорта Иргина (кг/га). Масса 1000 семян 40 г, всхожесть – 96%, чистота 99%.

Задание 19**.** Рассчитать весовую норму высева гороха сорта Неосыпающийся 1 (кг/га). Масса 1000 семян – 200 г, всхожесть семян – 92% и чистота семян – 95%.

Задание 20. Хозяйство реализовало на крахмалопаточный завод две партии картофеля: первую массой 60 т (содержание крахмала в клубнях 15%), вторую партию массой 80 т (содержание крахмала в клубнях 17%). Определить общее валовое содержание крахмала в двух партиях картофеля

Задание 21. Рассчитать весовую норму высева семян гречихи сорта Саулык (кг/га) при широкорядном способе посева. Лабораторная всхожесть семян – 95%, чистота семян – 98% и масса 1000 семян 25 г.

Задание 22. Определить норму высева семян ячменя сорта Неван (кг/га) для формирования продуктивного стеблестоя – 550 шт./м2, если лабораторная всхожесть семян – 96%, чистота семян – 99%, масса 1000 семян – 40 г, полевая всхожесть – 75%, продуктивная кустистость – 1,6, выживаемость растений в течение вегетации – 86%.

Задание 23. Рассчитать биологическую урожайность зерна озимой ржи сорта Фаленская 4 (ц/га). Количество растений на 1 м2 – 220 штук, продуктивная кустистость – 1,7, продуктивность соцветия – 0,81 г.

Задание 24. Рассчитать биологическую урожайность кукурузы в початках и в зерне (т/га). Схема посева-70\*35см. При условии: на растении 1 початок; средняя масса одного початка (М)-230гр, выход зерна (Вз)-82%.

Задание 25**.** Семена гороха высеяны обычным рядовым способом с интервалом в рядке 6 см. Рассчитать поштучную (млн. всхожих семян на 1 га) и весовую (кг/га) нормы высева, если масса 1000 семян 250 г, чистота 99,46 % и всхожесть 95 %.

Задание 26. **.**  Рассчитать весовую норму высева овса сорта Улов. Масса 1000 семян 36 г, всхожесть семян 95%, чистота семян 99%.

Задание 27. Определить урожайность и выход крахмала с 1 га при схеме размещения 70х23 см, масса клубней под кустом 0,6 кг, содержание крахмала – 16,4 %.

Задание 28. В хозяйстве подготовлено 4 т семян проса Удалое. Всхожесть семян 94 %, чистота - 99 %, масса 1000 семян 8,0 г. Определить обеспеченность хозяйства семенами при плане посева 220 га. Посевной коэффициент 3,0 млн всхожих семян на 1 га.

Задание 29. Масса 1000 семян яровой пшеницы 40 г, на 1 га требуется высеять 6 млн штук всхожих семян. Лабораторная всхожесть семян – 96 %, чистота семян - 99 %. Определить норму высева семян в килограммах на 1 га.

Задание 30. Рассчитать потребность семян на 300 га яровой пшеницы и площадь семенного участка. Норма высева - 6 млн всхожих семян на 1 га, масса 1000 семян – 40 г, чистота - 99 %, всхожесть – 92 %. Урожайность на семенном участке 25 ц/га, страховой фонд – 15 %, выход семян – 72 %.

Задание 31. Морковь выращивают по схеме 8+62, рассчитайте площадь питания.

Задание 32. Сколько семян требуется при выращивании лука репчатого по схеме 20+50 на площадь 20 га. В 1 г содержится 400 семян.

Задание 33. Рассчитать норму высева семян моркови при схеме посева (50+20) х 3см. В 1 г содержится 800 семян.

Задание 34. Схема посева огурца 70х30 см. Рассчитайте норму высева семян. В 1 г - 50 семян.

Задания для проверки знаний, умений и владений по компетенции:

ПК-4 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Задание 1. Опишите алгоритм действий при чистке и обработке складских помещений для хранения зерновых культур или картофеля.

Задание 2. Проведите анализ обеспечения безопасных условий посадки и обработки картофеля во время периода вегетации с использованием технических средств, оборудованных прицепными орудиями.

Задание 3. Безопасные условия проведения обрезки плодового-ягодных культур.

Задание 4. Безопасные методы проведения прививок.

**4.3.2 Рабочая программа модуля**

**«Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства»**

Модуль «Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства» включает в себя две дисциплины: «Общие принципы ведения животноводства в малых формах хозяйствования», «Технологии производства отдельных видов продукции животноводства». По результатам изучения каждой дисциплины предусмотрена сдача зачета в виде устного собеседования по материалам дисциплины и проверки правильности выполнения заданий, выполненных на практических занятиях. Промежуточной аттестацией модуля в целом является экзамен. Индивидуальная траектория обучающегося реализуется в выборе соответствующих разделов дисциплин.

Структура модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование дисциплин модуля** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Общие принципы ведения животноводства в малых формах хозяйствования | 36 | 12 | 20 | 12 |
| 2 | Технологии производства отдельных видов продукции животноводства | 44 | 8 | 14 | 14 |

**4.3.2.1 Рабочая программа дисциплины**

**«Общие принципы ведения животноводства в малых формах хозяйствования»**

 Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по созданию для сельскохозяйственных животных оптимальных условий для производства качественной продукции.

 Задачи дисциплины:

- ознакомиться с общими принципами ведения животноводства;

- изучить основные виды кормов и технологии их производства;

- ознакомление с оптимальными параметрами содержания и воспроизводства животных.

 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-2 | Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
| Аудиторные занятия | 22 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 8 |
| Практические занятия | 14 |
| Самостоятельная работа | 14 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет |
| Общая трудоемкость | 1 зачетная единица |

Структура дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Основные аспекты технологии производства животноводческой продукции в малых формах хозяйствования | 6 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | Производство кормов для животных | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 3 | Гигиена сельскохозяйственных животных | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 4 | **Разделы по выбору слушателя** | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 4.1 | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных |  |  |  |  |
| 4.2 | Основы воспроизводства сельскохозяйственных животных |  |  |  |  |

Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | **Содержание раздела (темы) дисциплины** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **СР** |
| 1 | Основные аспекты технологии производства животноводческой продукции в малых формах хозяйствования | Основные аспекты технологии производства животноводческой продукции в малых формах хозяйствования.Основы ветеринариии и зоогигиены. | Оптимальный выбор отрасли животноводства для производства продукции.Реализация продукции животноводства.Безопасные условия при производстве продукции. | Основы кормления разных видов животных.Зоогигиенические нормативы при проектировании помещений для животных.Перспективные виды животных для содержания в малых формах хозяйствования. |
| 3 | Производство кормов для животных | Кормовая база различных отраслей животноводства. Грубые, сочные, зеленые и концентрированные корма. Нормы скармливания различным видам животных. | Перспективные технологии заготовки сочных и грубых кормов: сено, сенаж, зерносенаж. Подготовка концентрированных кормов к скармливанию.  | Биологически активные и минеральные корма. Использование кормовых добавок. Эффективность использования различных групп кормов животным разных видов. |
| 4 | Гигиена сельскохозяйственных животных | Зоогигиенические нормативы при содержании разных видов животных. Понятие о комфортных параметрах содержания животных. | Системы и способы содержания животных разных видов и производственных групп. | Техника безопасности при обслуживании животных разных производственных групп. |
| 4.1 | Нормированное кормление сельскохозяйственных животных | Понятие о норме кормления. Нормирование кормления животных в зависимости от физиологического состояния и сезона года.  | Принципы составления рациона кормления для сельскохозяйственных животных разных видов. Понятие об основных элементах нормирования. | Индивидуальное и групповое нормирование кормления. Затраты кормов на единицу продукции. |
| 4.2 | Основы воспроизводства сельскохозяйственных животных | Биология воспроизводства сельскохозяйственных животных разных видов. Сроки половой охоты, беременности животных.  | Организация искусственного осеменения животных. Случка и естественное спаривание животных.  | Инкубация яиц сельскохозяйственной птицы. |

**4.3.2.2 Рабочая программа дисциплины**

**«Технологии производства отдельных видов продукции животноводства»**

 Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по реализации технологий производства продукции, получаемой от животных разных видов.

 Задачи дисциплины:

- освоение технологий производства молока и говядины;

- изучение технологий производства продукции свиноводства, овцеводства и козоводства;

- освоение технологий производства яиц и мяса сельскохозяйственной птицы;

- ознакомление с технологией производства продукции звероводства, кролиководства.

 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-2 | Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 44 часа

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
| Аудиторные занятия | 32 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 12 |
| Практические занятия | 20 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет |
| Общая трудоемкость | 1,22 зачетных единиц |

Структура дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Технологии производства молока и говядины | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 2 | Технологический менеджмент при производстве свинины | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | Технологический менеджмент при производстве яиц и мяса различных видов птицы | 10 | 4 | 4 | 2 |
| 4 | **Разделы по выбору слушателя** | 16 | 4 | 8 | 4 |
| 4.1 | Технология производства продукции в овцеводстве и козоводстве |  |  |  |  |
| 4.2 | Технология производства продукции кролиководства и звероводства |  |  |  |  |

Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | **Содержание раздела (темы) дисциплины** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **СР** |
| 1 | Технология производства молока и говядины | Технология производства коровьего молока. Породы крупного рогатого скота. Основные способы содержания разных половозрастных групп.Технология мясного скотоводства. | Технологический расчет и система планирования производства коровьего молока.Воспроизводство стада крупного рогатого скота. | Система планирования производства говядины в молочном скотоводстве.Технологический расчет и система планирования производства говядины в мясном скотоводстве.Использование различных пород молочного и мясного скота в схемах скрещивания |
| 2 | Технологический менеджмент при производстве свинины | Основные принципы и этапы производства свинины. Выбор пород свиней для разведения. Техника кормления свиней. | Технологический расчет и система планирования производства свинины.Уход за подсосными свиноматками. | Особенности производства свинины при использовании вьетнамских вислобрюхих свиней и мангалиц. |
| 3 | Технология производства продукции в овцеводстве и козоводстве | Технология производства козьего молока. Технология производства мяса в овцеводстве и козоводстве | Технологический расчет и система планирования производства козьего молока. Технологический расчет и система планирования производства мяса мелкого рогатого скота | Выработка функциональных продуктов на основе козьего молока. Нагул мелкого рогатого скота как способ производства баранины и козлятины |
| 4 | Технологический менеджмент при производстве яиц и мяса различных видов птицы | Принципы и этапы технологии производства пищевых яиц.Технологический менеджмент при производстве мяса различных видов птицы. | Технологический расчет и система планирования производства пищевых яиц. Технологический расчет и система планирования производства мяса птицы. | Система планирования производства перепелиных яиц. Система планирования производства мяса гусей и уток |
| 4.1 | Технология производства продукции в овцеводстве и козоводстве | Технология производства козьего молока. Технология производства мяса в овцеводстве и козоводстве | Технологический расчет и система планирования производства козьего молока. Технологический расчет и система планирования производства мяса мелкого рогатого скота | Выработка функциональных продуктов на основе козьего молока. Нагул мелкого рогатого скота как способ производства баранины и козлятины |
| 4.2 | Технология производства продукции кролиководства и звероводства | Технология производства продукции кролиководства.Этапы технологии производства мяса нутрий | Технологический расчет и система планирования производства продукции кролиководства. | Шкурковая и меховая продуктивность кроликов и других видов зверей. |

**Фонд оценочных средств модуля**

**«Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства»**

По завершении изучения дисциплин модуля слушатели сдают экзамен. На экзамене оцениваются теоретические знания с помощью перечня вопросов, на которые слушателем дается развернутый ответ. Освоение слушателями профессиональных компетенций, реализуемых модулем, производится на основе решения комплексных заданий. Решение комплексного задания позволит оценить у слушателя уровень теоретических знаний по дисциплине и степень формирования практических умений, навыков и владений.

**Вопросы к экзамену**

(для проверки знаний по компетенциям ПК-2, ПК-4)

1. Социально-экономическое значение отрасли животноводства, ее связь с другими отраслями Агропромышленного комплекса.

2. Оптимальный выбор отрасли животноводства согласно природно-климатическим и экономическим условиям.

3. Фазы лактации. Особенности кормления и содержания коров по фазам лактации.

4. Состав мяса крупного рогатого скота. Морфологический состав туши крупного рогатого скота.

5. Породы крупного рогатого скота молочного и молочно-мясного направления.

6. Мясные породы крупного рогатого скота.

7. Системы и способы содержания крупного рогатого скота.

8. Выращивание молодняка крупного рогатого скота (проведение отела и выращивание телят в молозивный период; выращивание телят в молочный период; период доращивания; случной период).

9. Технология кормления и содержания нетелей. Подготовка нетелей к отелу. Раздой коров-первотелок.

10. Технология кормления и содержания сухостойных коров в летний и зимний периоды.

11. Технология кормления и содержания дойных коров в летний и зимний периоды.

12. Технология производства говядины в молочном скотоводстве (варианты интенсивной технологии), виды откорма.

13. Технология производства говядины в мясном скотоводстве.

14. Биологические и хозяйственные особенности свиней.

15. Породы свиней (мясного, мясо-сального и сального направление продуктивности).

16. Половозрастные группы в свиноводстве. Система производства свинины (поточность и ритмичность, воспроизводство стада, принципы формирования технологических групп).

17. Системы и способы содержания свиней.

18. Кормление и содержание свиноматок разного физиологического состояния.

19. Выращивание ремонтного молодняка свиней (кормление и содержание).

20. Содержание свиней на откорме. Формирование групп животных для откорма. Виды откорма свиней.

21. Биологические и хозяйственные особенности овец. Классификация овец.

22. Тонкорунные и полутонкорунные породы овец.

23. Полугрубошерстные и грубошерстные породы овец.

24. Техника убоя овец, съема и консервирования шкур.

25. Кормление и содержание овец в зимний и летний периоды.

26. Биологические и хозяйственные особенности коз.

27. Породы коз различного направления продуктивности.

28. Технологические особенности производства козьего молока.

29. Хозяйственные и биологические особенности сельскохозяйственной птицы.

30. Породы и кроссы кур (яичные, мясо-яичные, мясные).

31. Породы и кроссы индеек (итальянская, бронзовая широкогрудая, белая широкогрудая).

32. Породы и кроссы уток (пекинская, мускусная, мулларды).

33. Породы гусей (крупная серая, кубанская, рейнская).

34. Технология производства пищевых инкубационных яиц.

35. Инкубация яиц и технология выращивания ремонтного молодняка кур.

36. Технология производства мяса цыплят-бройлеров.

37. Сезонная и круглогодовая технология производства мяса уток и гусей.

38. Биологические и хозяйственные особенности кроликов.

39. Породы кроликов различного направления продуктивности.

40. Технология содержания (наружно-клеточная, шедовая, механизированные крольчатники) и кормления кроликов.

41. Технология производства мяса нутрий.

42. Безопасные приемы при обслуживании крупного рогатого скота и лошадей.

43. Безопасные приемы при обслуживании мелкого рогатого скота и свиней.

44. Безопасные приемы при обслуживании сельскохозяйственной птицы и кроликов.

45. Понятие об эффективности производства продукции животноводства. Рентабельность.

**Примеры типовых комплексных заданий**

Задания для проверки знаний, умений и владений по компетенции:

ПК-2 Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства

Задание 1. Рассчитать удой коровы (кг) на третьем месяце лактации по результатам контрольных доений за март: 2.03 – 13 кг; 11.03 – 16 кг; 24.03 – 19 кг.

Задание 2. Рассчитать средний процент содержания жира в молоке (%) коровы за первый квартал, если в январе от нее получено 387 кг молока жирностью 3,8%, в феврале – 428 кг жирностью 3,7%, в марте – 461 кг жирностью 3,6%.

Задание 3. Рассчитать и дать сравнительную оценку молочности (кг) овцематок при условии что:

а) живая масса ягненка цигайской породы в возрасте 20 дней составила 6,4 кг (при рождении - 1,8 кг)

б) живая масса ягнят романовской породы (двойня) составила: баранчика 5,0 кг (при рождении - 1,5 кг), ярочки – 4,9 кг (при рождении - 1,4 кг).

Задание 4. Рассчитать абсолютный (кг), относительный (%) и среднесуточный приросты (г) крупного рогатого скота пород разного направления продуктивности и пола. Сравнить интенсивность роста бычков и телочек разных пород. Сделать заключение о влиянии породы и пола на живую массу животных. Исходные данные:

Динамика роста живой массы молодняка крупного рогатого скота

разных пород и пола

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Порода | Пол | Возраст, мес. | Прирост за 18 мес. |
| Прирождении | 6 | 12 | 18 | Абсолютный, кг | Относительный, % | Среднесуточный, г |
| Черно-пестрая | Бычки | 35 | 150 | 308 | 460 |  |  |  |
| Телочки  | 31 | 140 | 240 | 312 |  |  |  |
| Швицкая  | Бычки | 35 | 168 | 308 | 500 |  |  |  |
| Телочки  | 33 | 145 | 259 | 367 |  |  |  |
| Герефордская  | Бычки | 40 | 176 | 319 | 521 |  |  |  |
| Телочки  | 36 | 161 | 273 | 392 |  |  |  |

Задание 5.Рассчитать убойную массу (кг), убойный выход (%), выход туши (%); содержание в туше мякоти (%), костей (%) и сухожилий (%), затраты кормов (ЭКЕ) на 1 кг прироста живой массы при условии: при убое бычков черно-пестрой породы в возрасте 18 мес., живая масса составила 457 кг (при рождении 33 кг), предубойная живая масса 424 кг, масса туши 233 кг, внутреннего жира 11,2 кг. В туше содержалось: мякоти 178,3 кг, костей 36,2 кг, сухожилий 18,5 кг. На выращивание и откорм затрачено 3163 ЭКЕ.

Задание 6.На основе данных, имеющихся в таблице, определить убойный выход (%) и проследить изменения состава туши свиней в зависимости от живой массы перед убоем. Сделать соответствующие выводы. Исходные данные:

Показатели мясной продуктивности свиней

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель (кг, %) | Группа животных |
| 1 | 2 | 3 |
| Предубойная живая масса | 69 | 94 | 135 |
| Масса туши | 49 | 67 | 98 |
| в % к предубойной живой массе |  |  |  |
| масса костей | 6 | 7 | 9 |
| в % к массе туши |  |  |  |
| масса мышечной ткани | 25 | 34 | 52 |
| в % к массе туши |  |  |  |
| масса жировой ткани | 16 | 24 | 33 |
| в % к массе туши |  |  |  |
| масса съедобных тканей | 41 | 58 | 85 |
| в % к живой массе |  |  |  |
| в % к массе туши |  |  |  |

Задание 7. На основании данных, имеющихся в таблице рассчитать убойные показатели и дать сравнительную оценку мясной продуктивности баранчиков разных пород. Исходные данные:

Убойные показатели баранчиков разных пород

|  |  |
| --- | --- |
| Показатель | Порода |
| романовская | кавказская | ставропольская | куйбышевская | цигайская | горьковская | гиссарская |
| Возраст при убое, мес. | 6,5 | 9 | 10 | 7,5 | - | 6 | 9 |
| Предубойная масса, кг | 30,9 | 40,9 | 36,7 | 47,2 | 33,6 | 43,4 | 50,3 |
| Масса парной туши: кг % | 13,8 | 16,7 | 14,7 | 22,3 | 16,3 | 19,9 | 21,9 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Масса внутреннего жира, кг % | 0,38 | 1,18 | 0,88 | 0,94 | 0,30 | 0,43 | 0,45 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Масса курдючного жира, кг % | - | - | - | - | - | - | 4,9 |
|  |  |  |  |  |  |  |
| Убойная масса, кг | 14,18 | 17,88 | 15,58 | 23,24 | 15,0 | 20,33 | 27,25 |
| Убойный выход, % | 45,9 | 43,7 | 42,5 | 49,2 | 44,6 | 46,8 | 54,2 |
| Масса мякоти, % кг | 74,9 | 76,9 | 79,4 | 79,4 | 76,9 | - | - |
|  |  |  |  |  |  |  |

Задание 8. Определить крупноплодность (гол), количество поросят при отъеме (гол) и процент сохранности гнезда (%) при отъеме в возрасте 2-х месяцев, если: многоплодие свиноматки составило 11 поросят при массе гнезда 10,5 кг; к моменту отъема масса гнезда составила 183 кг при средней живой массе поросенка 19,5 кг.

Задание 9. Определить многоплодие свиноматки (гол), живую массу поросенка в возрасте 30 дней (кг), количество поросят в гнезде при отъеме в возрасте 2-х месяцев (гол) и массу гнезда в возрасте 2-х месяцев (кг), если: средняя живая масса поросенка при рождении составила 1,2 кг при массе гнезда 13,1 кг; в возрасте 30 дней масса гнезда составила 84,2 кг при неизменном количестве поросят; сохранность гнезда при отъеме в возрасте двух месяцев составила 96% при средней живой массе поросенка 18,0 кг.

Задание 10. Составить план случек и опоросов свиноматок за год и рассчитать потребность в станках для опоросов свиноматок на свиноферме с законченным оборотом стада при условии:

- поголовье основных свиноматок – 20 голов, проверяемых – 10 голов;

- выбраковка основных свиноматок – 30%, проверяемых – 35%;

- оплодотворяемость свиноматок – 100%;

- число опоросов на основную свиноматку – 1,7;

 -основные свиноматки разделены на три технологические группы, туровую случку которых проводят через 61 день, первую группу случают в январе.

- длительность цикла воспроизводства 183 дня (8 дней – подготовка к случке, 115 дней – супоросность, 60 дней – подсосный период).

Задание 11. Определить количество (кг) мытой тонкой и грубой шерсти при условии: в хозяйстве имеется 100 голов овец, из которых 75% тонкорунных и 25% грубошерстных. Средний настриг немытой шерсти с тонкорунных овец 5,5 кг, с грубошерстных – 3,2 кг. После мойки и отжатия 200 г образца немытой тонкой шерсти его масса составила 72,7 г, грубой – 110,2 г.

Задание 12. Рассчитать поголовье ремонтного молодняка птицы в 1 партии при планируемом поголовье кур-несушек 220 голов, с оборотом стада 1,1, при оборудовании помещения для выращивания клеточными батареями.

Задание 13. Произвести расчеты технологического процесса производства мяса цыплят-бройлеров для предприятия мощностью 520 голов бройлеров в год при условии:

- живая масса 1 головы бройлеров – 2,1 кг

- вместимость секции для выращивания – 75 гол.

- продолжительность выращивания бройлеров – 39 день

- продолжительность профилактического перерыва – 10 дней

Задание 14. Рассчитать основные технологические показатели процесса производства пищевых яиц при условии:

 - годовой валовой сбор яиц, тыс. шт.

- яйценоскость на начальную несушку, шт.

- яйценоскость на среднюю несушку, шт.

- сохранность поголовья, %

- оборот стада.

Исходные данные:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Месяц | Возраст кур, мес. | Поголовье на начало мес., гол. | Выбыло за период | Поголовье на конец периода, гол. | Среднее поголовье за период, гол. | Средняя яйценоскость на несушку, шт. | Валовой сбор яиц, тыс.шт. |
| % | голов |
| 1 | 5-6 | 500 | 0,4 |  |  |  | 18 |  |
| 2 | 6-7 |  | 0,6 |  |  |  | 22 |  |
| 3 | 7-8 |  | 0,7 |  |  |  | 25 |  |
| 4 | 8-9 |  | 0,8 |  |  |  | 24 |  |
| 5 | 9-10 |  | 1,0 |  |  |  | 23 |  |
| 6 | 10-11 |  | 1,3 |  |  |  | 23 |  |
| 7 | 11-12 |  | 1,5 |  |  |  | 22 |  |
| 8 | 12-13 |  | 1,7 |  |  |  | 22 |  |
| 9 | 13-14 |  | 1,9 |  |  |  | 20 |  |
| 10 | 14-15 |  | 2,1 |  |  |  | 20 |  |
| 11 | 15-16 |  | 2,4 |  |  |  | 19 |  |
| 12 | 16-17 |  | 2,9 |  |  |  | 18 |  |
| 13 | 17-18 |  | 3,1 |  |  |  | 17 |  |

Задание 15. На основе производственного календаря кролиководческой фермы мясо-шкуркового направления продуктивности и на основании задания преподавателя, составить оборот стада и рассчитать выход продукции по товарной кролиководческой ферме.

Задания для проверки знаний, умений и владений по компетенции:

ПК-4 Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов

Задание 1. Составить перечень инвентаря и оборудования, необходимого для безопасного обслуживания крупного рогатого скота в хозяйстве по производству молока с численностью основного стада 20 коров.

Задание 2. Составить перечень инвентаря и оборудования, необходимого для безопасного обслуживания крупного рогатого скота мясного направления в хозяйстве по производству говядины с численностью основного стада 56 коров.

Задание 3. Составить перечень инвентаря и оборудования, необходимого для безопасного обслуживания свиней в хозяйстве с законченным циклом производства с численностью основного стада 30 свиноматок.

Задание 4. Составить перечень инвентаря и оборудования, необходимого для безопасного обслуживания кроликов в хозяйстве с законченным циклом производства с численностью основного стада 85 маток.

Задание 5. Составить перечень инвентаря и оборудования, необходимого для безопасного обслуживания различных видов животных в многоотраслевом хозяйстве с предлагаемой численностью основного стада.

**4.3.3 Рабочая программа модуля**

**«Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства»**

Модуль «Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства» включает в себя две дисциплины: «Технологический менеджмент в первичной переработке растениеводческой продукции», «Технологический менеджмент в первичной переработке продукции животноводства». По результатам изучения каждой дисциплины предусмотрена сдача зачета в виде устного собеседования по материалам дисциплины и проверки правильности выполнения заданий, выполненных на практических занятиях. Промежуточной аттестацией модуля в целом является экзамен. Индивидуальная траектория обучающегося реализуется в выборе соответствующих разделов дисциплин.

Структура модуля

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование дисциплин модуля** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Технологический менеджмент в первичной переработке растениеводческой продукции | 44 | 10 | 18 | 16 |
| 2 | Технологический менеджмент в первичной переработке продукции животноводства | 36 | 8 | 16 | 12 |

**4.3.3.1 Рабочая программа модуля**

**«Технологический менеджмент в первичной переработке растениеводческой продукции»**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по реализации технологий хранения и первичной переработки зерновых, зернобобовых, кормовых и технических культур.

 Задачи дисциплины:

- освоение технологий хранения и первичной переработки зерновых культур;

- изучение технологий хранения и первичной переработки зернобобовых культур;

- ознакомление с технологией хранения и первичной переработки картофеля.

 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |

 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 44 часа

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
| Аудиторные занятия | 28 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 10 |
| Практические занятия | 18 |
| Самостоятельная работа | 16 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет |
| Общая трудоемкость | 1,22 зачетных единиц |

Структура дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Технология хранения продукции растениеводства | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 2 | Технология переработки продукции растениеводства | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | **Разделы по выбору слушателя** | 26 | 8 | 12 | 6 |
| 3.1 | Переработка зерна в крупы и муку |  |  |  |  |
| 3.2 | Производство растительных масел |  |  |  |  |
| 3.3 | Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод |  |  |  |  |

Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | **Содержание раздела (темы) дисциплины** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **СР** |
| 1 | Технология хранения продукции растениеводства | Общие принципы хранения и консервирования сельскохозяйственных продуктов.Картофель, плоды и овощи как объект хранения | Характеристика зерновой массы как объекта хранения. Физические свойства (сыпучесть, самосортирование, скважистость, сорбционная способность, теплофизические свойства). Значение этих свойств в практике хранения и обработки зерновых масс.Общая характеристика физиологических процессов, происходящих в зерновых массах. | Классификация плодоовощной продукции по природной способности к сохранности. Биохимические основы ус­тойчивости плодов и овощей к инфекционным заболеваниям при хранении. Микробиологические процессы, протекающие при хранении плодоовощной продукции и картофеля. |
| 2 | Технология переработки продукции растениеводства | Принципиальная схема технологического процесса подготовки зерна к переработке. Выделение примесей из зерновой массы. Гидротермическая обработка зерна крупяных культур, ее назначение. Эффективность подготовки зерна к переработке. | Химические и биологические способы переработки растениеводческой продукции. Приготовление консервов из растительного сырья. | Процесс измельчения зерна. Оборудование. Сортирование и обогащение продуктов измельчения.Подготовка плодовоовощной и ягодной продукции к переработке |
| 3.1 | Переработка зерна в крупы и муку | Требования к качеству зерна, поступающего на переработку. Особенности подготовки зерна к помолу. Составление помоль­ных партий зерна. | Методика расчета состава помольной смеси. Обработка поверхности зерна в обоечных и щеточных машинах. Схемы очистки зерна. Гидротермическая обработка зерна (ГТО), ее значение. Методы гидротермической обработки зерна. | Схемы технологического процесса выработки. Ассортимент и качество крупы. Пищевая ценность крупы в зависимости от рода зерна и способов выработки. Новые виды круп. Понятия о крупах повышенной биологической ценности.  |
| 3.2 | Производство растительных масел | Зерно и маслосемена как основные виды сырья для многих отраслей промышленности. Требования, предъявляемые к сырью, и изменение его качества при хранении. Пищевая и техническая ценность различных масел. | Подготовка семян к переработке. Способы извлечения масла из семян, их сравнительная характеристика. Способы рафинации. Краткая схема технологического процесса на маслозаводах различных типов. Масловырабатывающие установки сельскохозяйственного типа. | Требования государственных стандартов к качеству масла, получаемого из семян различных культур. Отходы производства (жмых, шрот и др.) и их использование в сельском хозяйстве. Особенности хранения растительного масла, жмыха и шрота. |
| 3.3 | Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод | Основы переработки картофеля, овощей, плодов и ягод. Требования к картофелю как к сырью для производства картофелепродуктов.  | Основные технологические операции при переработке картофеля: мойка, инспекция, очистка, тепловая обработка, замораживание**.**. | Нормирование качества картофелепродуктов. Основные технологические операции при переработке овощей, плодов и ягод. |

**4.3.3.2 Рабочая программа модуля**

**«Технологический менеджмент в первичной переработке продукции животноводства»**

Цель дисциплины – формирование теоретических знаний, практических умений и навыков по реализации технологий первичной переработки продукции животноводства

 Задачи дисциплины:

- освоение технологий первичной переработки молока;

- изучение технологий хранения и первичной переработки мяса.

 Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |

 Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 36 часов

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | **Всего часов** |
| Аудиторные занятия | 24 |
| В том числе: |  |
| Лекции | 8 |
| Практические занятия | 16 |
| Самостоятельная работа | 12 |
| Вид промежуточной аттестации  | зачет |
| Общая трудоемкость | 1 зачетная единица |

Структура дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела дисциплины** | Количество часов |
| **Всего** | **в том числе** |  | **СР** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **Самостоятельная работа** |
| 1 | Технология первичной переработки молока | 10 | 2 | 4 | 4 |
| 2 | Технология убоя и первичной переработки мяса | 8 | 2 | 4 | 2 |
| 3 | **Разделы по выбору слушателя** | 18 | 4 | 8 | 6 |
| 3.1 | Технология производства молочных продуктов |  |  |  |  |
| 3.2 | Технология консервирования, хранения мяса и мясных продуктов |  |  |  |  |

Содержание дисциплины

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование раздела (модуля) дисциплины** | **Содержание раздела (темы) дисциплины** |
| **Лекции** | **Практ.****занятия** | **СР** |
| 1 | Технология первичной переработки молока | Производство молока и рекомендуемые нормы потребления молока и молочных продуктов. Состав и свойства отдельных компонентов молока, пути увеличения массовой доли жира и белка в молоке. Органолептические показатели качества молока. Физические, биохимические и технологические свойства молока. Показатели безопасности и санитарного качества молока. | Показатели, характеризующие санитарно-гигиеническое состояние молока, их определение. Загрязнение молока механическими примесями, нежелательной микрофлорой, вредными и ядовитыми веществами. Источники загрязнения молока микроорганизмами. Санитарные и ветеринарные правила получения молока. | Требования к размещению и санитарному состоянию молочных блоков. Условия получения молока от больных животных, определение примеси анормального молока, выявление скрытых форм мастита, определение соматических клеток, ингибирующих веществ и антибиотиков в молоке. Личная гигиена обслуживающего персонала.  |
| 2 | Технология убоя и первичной переработки мяса | Порядок приема и сдачи скота и птицы для убоя по живой массе и упитанности. Понятие о живой и приемной массе. Нормы скидок живой массы при приеме и сдаче скота и птицы. Термины и определения на скот для убоя. Сортировка животных по полу, возрасту и упитанности. | Предубойное содержание скота и его значение. Предубойный ветеринарный осмотр. Способы убоя на мясокомби­натах и бойнях. Обездвиживание и убой, их влияние на качество мяса. Разделка и санитарная зачистка туш. | Сущность послеубойных изменений в мясе. Созревание мяса. Последовательность развития ферментативных процессов и их значение. Факторы, влияющие на процессы созревания, и признаки созревающего мяса. |
| 3.1 | Технология производства молочных продуктов | Первичная обработка молока в хозяйстве: фильтрация, очистка, охлаждение, хранение и транспортировка молока. Оборудование для учета и первичной обработки молока на ферме. Условия транспортирования молока | Требования к сырому молоку при реализации. Цель, технология, режимы, способы и оборудование при нормализации, гомогенизации и тепловой обработке молока. Влияние этих технологических операций на качество молочной продукции. | Классификация, биологическая и пищевая ценность кисломолочной продукции. Технология производства кисломолочных напитков и творога. Особенности технологии производства различных кисломолочных продуктов (йогурта, кефира, ряженки, варенца и т.д.). Технология производства сметаны. |
| 3.2 | Технология консервирования, хранения мяса и мясных продуктов | Классификация мяса по термическому состоянию. Консервирование мяса низкой температурой. Источники получения холода. Консервирование мяса высокой температурой. Технология консервного производства и оценка продуктов на безопасность. Консервирование мяса посолом. Сухой и мокрый посол. | Копчение, вяление, высушивание, запекание. Сущность методов консервирования и оценка качества получаемых продуктов. Условия и сроки хранения мясных продуктов, Новые методы консервирования и обработка мясных продуктов. | Субпродукты, их классификация, пищевая ценность, обработка и хранение. Оценка качества и рациональное использование субпродуктов. Пищевые топленые жиры. Номенклатура и использование кишок. Обработка, консервирование и хранение. Кровь. |

**Фонд оценочных средств модуля**

**«Технологический менеджмент в первичной переработке продукции животноводства»**

По завершении изучения дисциплин модуля слушатели сдают экзамен. На экзамене оценивается освоение слушателями профессиональных компетенций, реализуемых модулем. Слушателем дается развернутый ответ на вопросы.

**Вопросы к экзамену**

(для проверки знаний по компетенциям ПК-2, ПК-4)

1. Молоко и молочные продукты, их значение в питании человека.
2. Органолептические свойства молока. Требования Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции» **(далее** технический регламент) к органолептическим свойствам молока. Определение органолептических свойств молока.
3. Химический состав молока коров, состав и свойства отдельных компонентов молока: молочного жира, белков, лактозы, минеральных веществ, ферментов и витаминов молока. Пути повышения содержания жира и белка в молоке. Определение показателей безопасности молока при приемке. Требования технического регламента по показателям безопасности молока.
4. Контроль качества молочного сырья при приемке на молокоперерабатывающее предприятие, определение сортности и размера оплаты за сдаваемое молоко. Расчеты при приемке молока.
5. Основные технологические операции при производстве молочной продукции: тепловая обработка, гомогенизация, и нормализация. Цель, технология, режимы, способы и оборудование при нормализации, гомогенизации и тепловой обработке молока. Расчеты при нормализации и переработке молока.
6. Классификация кисломолочных продуктов и их значение в питании человека.
7. Технология производства кисломолочных продуктов жидкой консистенции резервуарным и термостатным способом.
8. Особенности технологии производства различных кисломолочных продуктов (йогурта, кефира, ряженки, варенца и т.д.).
9. Порядок и условия сдачи - приемки убойных животных на мясоперерабатывающее предприятие.
10. Мероприятия по подготовке и правила транспортировки скота и птицы.
11. Методы определения упитанности скота и птицы.
12. Определения упитанности скота для убоя

13. Предубойное содержание скота и его значение.

14. Технология убоя крупного рогатого скота.

15.Технология убоя свиней.

16. Технология убоя птицы.

17. Понятие о мясе. Морфологический состав мяса.

18. Химический состав и пищевая ценность мяса.

19. Классификация мяса по его термическому состоянию.

20. Сортовая разрубка туш крупного рогатого скота.

21. Методы консервирования мяса и обоснование консервирования низкой температурой.

22. Консервирование мяса посолом.

23. Консервирования мяса высокой температурой.

24. Копчение мяса.

1. Состав и характеристика зерновой массы как объекта хранения.
2. Физические свойства зерновых масс, их значение при подработке и хранении (сыпучесть, самосортирование, скважистость).
3. Физиологические процессы, протекающие в зерновой массе при хранении, их влияние на сохранность зерна (дыхание, послеуборочное дозревание, прорастание).
4. Самосогревание зерна, причины возникновения, меры борьбы. Влияние на качество зерна.
5. Режимы хранения зерновых масс в сухом состоянии, охлажденном состоянии и без доступа воздуха.
6. Основы зерносушения. Режимы сушки.
7. Способы хранения зерна. Зернохранилища. Требования, предъявляемые к ним.
8. Наблюдения за зерновыми массами при хранении.
9. Учет количества и качества зерна при хранении.
10. Подготовка зерна к помолу и переработке в крупу.
11. Сепарирование (делимость зерновой смеси, технологическая эффективность).
12. Выхода и сорта муки.
13. Показатели качества муки. Процессы, происходящие в муке при хранении.
14. Виды помолов. Технологический процесс переработки зерна в муку.
15. Ассортимент круп и требования к крупяному сырью.
16. Особенности картофеля, овощей и плодов как объектов хранения.
17. Процессы происходящие, в сочной продукции при хранении (физиологические, биохимические, физические).
18. Основные факторы, влияющие на сохранность картофеля, овощей, плодов.
19. Режимы хранения картофеля, овощей и плодов (температура, влажность, газовый состав среды).
20. Система наблюдений за картофелем, овощами при хранении.
21. Потери картофеля и овощей при хранении и их исчислений.
22. Количественно-качественный учет картофеля, овощей и плодов при длительном хранении.
23. Естественная убыль плодоовощной продукции и картофеля при хранении. Факторы, влияющие на норму естественной убыли картофеля, овощей и плодов.
24. Способы сушки плодов и овощей.
25. Технология производства сушеных овощей и картофеля.
26. Сульфитация при производстве сушёных овощей и картофеля
27. Режимы сушки картофеля и овощей.
28. Способы и режимы замораживания растительной продукции
29. Методы производства концентрированных соков.
30. Особенности консервирования плодоовощного сырья замораживанием.
31. Искусственная сушка плодоовощного сырья.
32. Воздушно-солнечная сушка плодоовощной продукции.
33. Подготовка сырья к консервированию. Требования к плодоовощному сырью для переработки.
34. Способы получения растительного масла. Извлечение масла прессованием. Извлечение масла экстракцией.
35. Отходы производства растительного масла и их использование.
36. Классификация растительных масел и требования к масличному сырью.
37. Показатели качества растительных масел, хранение масел.
38. Подготовка масличного сырья к переработке.
39. Методы очистки растительных масел.
40. Технология производства крахмала. Показатели качества крахмала.
41. Классификация и технология приготовления соков из плодов и овощей.
42. Консервирование плодоовощной продукции антисептиками
43. Способы консервирования плодоовощной продукции.

**4.3.4 Рабочая программа**

**производственной практики (стажировки)**

 Целью производственной практики (стажировки) является приобретение профессиональных умений и навыков по реализации технологий производства продукции растениеводства и животноводства.

 Задачи:

- ознакомится с производственной деятельностью предприятий по производству сельскохозяйственной продукции;

- изучить и использовать технологии в области производства продукции растениеводства и животноводства;

- овладеть и применять методы анализа показателей качества и безопасности сельскохозяйственного сырья, образцов почв и растений;

- изучить и проанализировать методы защиты производственного персонала, населения и производственных объектов от экологических катастроф, инфекционных и инвазионных заболеваний;

 Процесс прохождения производственной практики (стажировки) направлен на формирование следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-1 | Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства |
| ПК-2 | Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства |
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

 Объем производственной практики (стажировки)

Общая трудоемкость производственной практики (стажировки) составляет 80 часов. Формой промежуточной аттестации является зачет.

Содержание программы производственной практики (стажировки)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тематика практической деятельности в рамках стажировки | Базовые хозяйства для практической деятельности в рамках стажировки | Количество часов |
| 1 | Зерновые и зернобобовые культуры. | Колхоз (СХПК) имени Мичурина Вавожского района Удмуртской республики | 8 |
| 2 | Технические культуры (картофель, лен, рапс и др.). | СХПК «Колос» Вавожского района Удмуртской республики | 16 |
| 3 | Плодовые и овощные культуры. | СПК «Надежда» Малопургинский район Удмуртской республики | 16 |
| 4 | Опыт функционирования предприятия по производству коровьего молока | ООО «Учхоз «Июльское» Ижевской ГСХА» Воткинского района Удмуртской республики | 8 |
| 5 | Опыт функционирования предприятия по содержанию мясного скота и производству говядины | КФХ Киселева А.Л. Шарканского района Удмуртской республики | 8 |
| 6 | Содержание лошадей разных производственных групп в учебно-опытной конюшне Ижевской ГСХА | Учебно-опытная конюшня Ижевской ГСХА | 8 |
| 7 | Технология производства птицеводческой продукции на примере личного подсобного хозяйства | ЛПХ Ложкина Д.А. Воткинского района Удмуртской республики | 8 |
| 8 | Опыт функционирования предприятия по содержанию кроликов различных производственных групп | КФХ Николаева В.А. Завьяловского района Удмуртской республики | 8 |
| Всего |  |  | 80 |

Промежуточная аттестация по результатам производственной практики (стажировки)

По результатам прохождения производственной практики слушателем составляется отчет. Отчет о прохождении практики включает описание организации, описание выполненной работы в соответствии с индивидуальным заданием, анализ наиболее сложных и интересных вопросов, изученных слушателем на практике. Учитывая многоплановость технологических процессов, содержание отчета, при сохранении общей структуры, может иметь специфические особенности.

Отчет должен отражать отношение слушателя к изученным материалам, те знания и навыки которые он приобрел в ходе практики. Текст отчета должен включать следующие основные структурные элементы:

1. Титульный лист.

2. Введение, в котором указываются цель, задачи, перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики.

3. Основная часть, содержащая:

-характеристику производственной деятельности предприятия;

-характеристику технологических процессов производства;

-результаты ознакомления с отчетной и производственной документацией;

-анализ полученных сведений;

4. Выводы

5.Предложение (я) производству

6.Приложения (иллюстрации в виде фотографий, графиков, рисунков, схем, таблиц).

Содержательная часть отчета оформляется на стандартных листах белой бумаги форматом А4 на одной стороне с полями: верхнее – 1,5 см; левое – 2,5 см для переплета; правое – 1,0 см; нижнее – 2,5 см. При распечатке на принтере предусматривается размер шрифта 14; рекомендуется печатать через 1,5 интервала.

После окончания практики слушатель сдает отчет на кафедру для регистрации полностью готовый, сброшюрованный отчет вместе с приложениями в сроки, утвержденные графиком учебного процесса. После регистрации отчета назначается дата защиты.

**4.3.5 Рабочая программа**

**итоговой аттестации**

Освоение слушателями программы профессионального обучения «Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования» завершается этапом итоговой аттестации. Формой контроля данного этапа является квалификационный экзамен.

Цель итоговой аттестации – определение уровня подготовки слушателя, освоившего программу профессионального обучения «Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования» и соответствие результатов освоения требованиям нормативной документации.

Задачи итоговой аттестации:

- расширение, закрепление и систематизация теоретических знаний полученных в процессе освоения слушателями образовательной программы;

- приобретение навыков практического применения теоретических знаний при решении конкретных производственно-технологических задач;

- определение уровня сформированности у слушателей профессиональных компетенций;

- определение готовности выпускников к самостоятельному решению

профессиональных задач в соответствии с основным видом профессиональной деятельности.

 Процесс прохождения итоговой аттестации направлен на проверку сформированности у слушателей следующих компетенций:

|  |  |
| --- | --- |
| ПК-1 | Способен реализовывать технологии производства продукции растениеводства |
| ПК-2 | Способен реализовывать технологии производства продукции животноводства |
| ПК-3 | Способен реализовывать технологии первичной переработки продукции растениеводства и животноводства |
| ПК-4 | Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов |

Итоговая аттестация выпускников осуществляется аттестационной комиссией, состав которой формируется учебным заведением и утверждается приказом ректора Академии. Аттестационная комиссия формируется из представителей работодателей, общественных организаций и педагогических работников. Аттестационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует деятельность аттестационной комиссии, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Содержание итоговой аттестации выпускников, обучающихся по программе профессионального обучения.

Итоговая аттестация выпускников состоит из квалификационного экзамена. Конкретный перечень вопросов и заданий, входящих в состав квалификационного экзамена в рамках ОП, порядок, формы и сроки проведения устанавливаются администрацией Академии. Квалификационный экзамен соответствует требованиям к уровню квалификации, предусмотренной профессиональными стандартами 13.003 «Животновод» и 13.009 «Мастер растениеводства», а также основным видам профессиональной деятельности. Обязательное требование – соответствие тематики квалификационного экзамена, содержанию разделов «Учебных дисциплин» и «Производственная практика». Письменная экзаменационная работа должна содержать описание разработанного технологического процесса, краткое описание используемого оборудования, инструментов, приборов, приспособлений, а также параметров и режимов ведения процесса. При необходимости, кроме описательной части, может быть представлена и графическая часть.

**Фонд оценочных средств итоговой аттестации**

**Примерные вопросы для квалификационного экзамена**

1. Корма для сельскохозяйственных животных.
2. Понятие о рационе, структуре рациона, типах кормления.
3. Влияние кормовых факторов на качественные показатели продукции животноводства.
4. Технология первичной обработки молока на ферме.
5. Порядок приема и сдачи животных для убоя на мясоперерабатывающих предприятиях.

т

\і'Н

]гисно

аіния , , л

ѴК -I W/C-C

QVtb , ПК

1. Технология производства молока в зимний и летний периоды.
2. Технология производства говядины в молочном и мясном скотоводстве.
3. Технология производства свинины.
4. Технология зимнего и летнего содержания и кормления овец.
5. Промышленная технология производства инкубационных и пищевых яиц.
6. Промышленная технология производства мяса бройлеров, гусей, уток, индеек.
7. Кормление и содержание кроликов и пушных зверей.
8. Группировка сельскохозяйственных растений по требованию к основным факторам жизни.
9. Основные причины гибели озимых зерновых культур и особенности их возделывания (оз. рожь, оз. пшеница и оз. тритикале).
10. Значение зернофуражных культур (ячмень, овёс) и технология их возделывания.
11. Значение яровой пшеницы и особенности технологии возделывания на продовольственные цели.
12. Крупяные культуры (просо и гречиха). Особенности возделывания их на зерно.
13. Технология возделывания кукурузы по зерновой технологии.
14. Значение зернобобовых культур. Технология возделывания гороха посевного.
15. Клубнеплоды и их значение. Особенности технологии возделывания картофеля на продовольственные и семенные цели.
16. Значение масличных культур. Технология возделывания подсолнечника на семена.
17. Производственно-биологическая классификация овощных культур.
18. Виды защищенного грунта. Технология возделывания томата в защищенном грунте.
19. Группировка плодовых культур по морфологическим и производственно- биологическим признакам.
20. Хранение картофеля, овощей и плодов в стационарных хранилищах.
21. Общие принципы хранения и консервирования продукции растениеводства. Способы и методы консервирования.

**Примеры практических заданий для квалификационного экзамена**

1. Рассчитайте годовую потребность в сене на одну корову. Плановый годовой удой 5000 л. Затраты на 1 кг молока составляют 10,2 МДЖ обменной энергии. В годовой структуре рациона сено включается в количестве 20%. Энергетическая питательность 1 кг сена по данным лаборатории агрохимцентра - 6,7 МДж обменной энергии.
2. Рассчитать структуру рациона дойной коровы со среднесуточным удоем 12 кг и живой массой 500 кг. Определить тип кормления, если суточная дача сена составляет 5 кг (энергетическая питательность 1 кг сена - 0,65 ЭКЕ), силоса кукурузного - 25 кг (энергетическая питательность 1 кг силоса - 0,23 ЭКЕ), комбикорма - 3 кг (энергетическая питательность 1 кг комбикорма - 1,02 ЭКЕ), жмыха подсолнечного - 1 кг (энергетическая питательность 1 кг - 1,04 ЭКЕ).
3. Рассчитать удой коровы (кг) на 3-м месяце лактации по результатам контрольных доений за март: 2.03 - 13 кг; 11.03 - 16 кг; 24.03 – 19 кг.
4. Определите среднюю суточную молочную продуктивность (кг) подсосной кобылы за первый месяц подсоса (30 дней), если жеребенок при рождении имел живую массу 50 кг, в возрасте 30 дней - 90 кг.
5. Живая масса бычков черно-пестрой породы в возрасте 18 мес. составила 462 кг (при рождении 35 кг). На выращивание и откорм затрачено 3463 ЭКЕ. Рассчитать затраты кормов (в ЭКЕ) на получение 1 кг прироста живой массы.
6. При убое бычков черно-пестрой породы в возрасте 18 мес. предубойная живая масса была 434 кг, масса туши - 243 кг, внутреннего жира - 12,2 кг. В туше содержалось: мякоти 183,3 кг, костей 37,2 кг, сухожилий 19,7 кг. Рассчитать убойную массу (кг), убойный выход (%), выход туши (%); содержание в туше мякоти (%), костей (%) и сухожилий (%).
7. Определить многоплодие свиноматки (гол) если: средняя живая масса поросенка при рождении составила 1,06 кг при массе гнезда 13,0 кг. Определить массу этого гнезда в возрасте 30 дней (кг), если гнездо состояло из 11 поросят при средней живой массе поросенка 8,0 кг. Определить процент сохранности этого гнезда поросят при отъеме (%), если средняя живая масса поросенка при отъеме составила 23,8 кг при массе гнезда 262 кг.
8. Определить количество (кг) мытой тонкой и грубой шерсти при условии: в хозяйстве имеется 2500 голов овец, из которых 75% тонко­рунных и 25% грубошерстных, Средний настриг немытой шерсти с тонкорунных овец 5,5 кг, с грубошерстных - 3,2 кг. После мойки и отжатия 200г образца немытой тонкой шерсти его масса составила 72,7 г, грубой - 110,2 г.
9. В хозяйстве подготовлено 5 т семян яровой пшеницы сорта Иргина. Всхожесть семян - 95 %, чистота семян - 99 %, масса 1000 семян - 40 г, посевной коэффициент - 6 млн. штук всхожих семян на 1 га. Определить обеспеченность хозяйства семенами при плане посева 12 га.
10. Хозяйство реализовало на крахмалопаточный завод две партии картофеля: первую массой 60 т (содержание крахмала в клубнях 15%), вторую партию массой 80 т (содержание крахмала в клубнях 17%). Определить общее валовое содержание крахмала в двух партиях картофеля.
11. Определить биологическую урожайность льняной тресты сорта Синичка (т/га) при условии, что норма высева семян 22 млн. всхожих семян на 1 га, полевая всхожесть семян - 69%, выживаемость растений во время вегетации - 88%, масса одного растения без коробочек 0,28 г, выход тресты от урожайности соломы - 70%.
12. Определить общую потребность в рассаде поздней белокочанной капусты для посадки 50 га. Способ посадки капусты в открытом грунте 70x50 см.
13. На сушку поступило 300 т семенного зерна гороха с влажностью 19 %, после сушки семена гороха имели влажность 15 %. Определите выход семян после сушки, объем работы сушилки в плановых единицах, время сушки семян (СЗШ - 16,0, Кв - 0,74, Кк- 4).
14. В хозяйстве необходимо разместить 85 т семян озимой пшеницы и 90 т фуражного зерна овса. Рассчитайте площадь хранилища и количество закромов для размещения семян и зерна культур, если в хозяйстве имеется 2 хранилища с загрузочной площадью 200 м2 каждое.
15. Хозяйство сдало на переработку 5 000 кг молока высшего сорта с массовой долей жира 3,8 и белка – 3,0 %. Какая будет выручка от реализации этого молока при закупочной цене 20 руб./кг?
16. Хозяйство сдало на переработку 7 500 кг молока с массовой долей жира 3,6 и белка – 3,0 %. Сколько молока в переводе на базисную норму жира и белка сдало хозяйство?
17. На перерабатывающее предприятие поступила взрослая корова во второй половине стельности, расстояние перевозки – 30 км. В процессе убоя была получена туша от данного животного массой 245 кг. Определите живой вес животного, учитывая переводной коэффициент пересчёта мяса крупного рогатого скота на живую массу (2,29). Сколько будет выплачено хозяйству за данное животное при расчете за живой вес при закупочной цене 100 руб. за 1 кг живой массы?
18. На перерабатывающее предприятие сдано 5 голов молодняка крупного рогатого скота. Скот доставили на мясокомбинат автотранспортом на расстояние 60 км, причем общая живая масса животных составила 22 ц. Сколько будет выплачено хозяйству за скот и какова среднесдаточная стоимость одного животного при закупочной цене 160 руб. за 1 кг живой массы?

**5. Учебно-методические материалы, включая электронные и интернет-ресурсы по всем видам занятий**

 Учебно-методическое обеспечение ОП в полном объеме содержится в рабочих программах дисциплин, методических указаниях, рекомендациях по проведению лабораторных, практических занятий, производственной практики и итоговой аттестации. Содержание методических разработок обеспечивает необходимый уровень и объем образования, включая и самостоятельную работу слушателей, а также предусматривает контроль качества освоения слушателями ОП в целом и отдельных ее компонентов. Каждый слушатель обеспечен доступом к электронным библиотечным системам, содержащим издания по основным изучаемым дисциплинам. Библиотечный фонд укомплектован печатными и электронными изданиями основной учебной литературы по дисциплинам за последние 10 лет. Фонд дополнительной литературы помимо учебной включает официальные, справочно-библиографические и специализированные периодические издания. Во время самостоятельной подготовки слушатели обеспечены доступом к сети Интернет. Все слушатели имеют возможность открытого доступа к вузовскому порталу <http://portal.izhgsha.ru/>, а также к электронным ресурсам: Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт» (<http://rucont.ru/>); Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО РГАЗУ «AgriLib» (<http://ebs.rgazu.ru>.).

**Перечень учебно-методических материалов**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Название****модулей** | **Наименование учебно-методической литературы (в библиотеке, на кафедре, на портале академии)** | **Год издания** | **Количество экземп.** | **Адрес электронного ресурса** |
| Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции | Адаптивно-ландшафтная система земледелия Удмуртской Республики, под. научн. ред Холзакова В.М. | 2003 | 100 | - |
| Башков А.С. Повышение эффективности удобрений на дерново-подзолистых почвах Среднего Предуралья | 2013 | 20 | - |
| Практикум по растениеводству: [учеб. пособие] / ред. Н.В. Парахин | 2010 | - | <http://rucont.ru/efd/>227348 |
| Плодоводство: [учебник] / ред.: Ю.В. Трунова, | 2012 | - | <http://rucont.ru/efd/>227328 |
| Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства | Шарафутдинов Г. С., Родионов Г. В., Любимов А. И., Аскаров Р. Ш., Сибагатуллин Ф. С., Кабиров Г. Ф., Устинскова Л. А., Мартынова Е. Н. Технология производства продукции животноводства: учеб. пособие, ред. Шарафутдинов Г. С.  | 2006 | 262 | - |
| Ляшенко В. В., Ляшенко Н. Б., Губина А. В., Ситникова И. В. Теоретические основы производства продукции животноводства: учебное пособие | 2014 | - | <http://rucont.ru/>efd/279655 |
| Батанов С.Д., Старостина О.С. Производство продукции животноводства | 2014 | 100 | - |
| Д.Н. Мурусидзе, В.Н. Легеза, Р.Ф. Филонов Технология производства продукции животноводства | 2009 | 89 | - |
| Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства | Семина С. А., Остробородова Н. И. Хранение и переработка продукции растениеводства [Электронный ресурс]: учебное пособие.  | 2015 | - | <http://rucont.ru/efd/>295913 |
| Шарафутдинов Г. С., Аскаров Р. Ш., Каримуллин Ф. В. Технология переработки, хранения и стандартизации продуктов животноводства: учеб. пособие,  | 2000 | 27 | - |
| Яппаров А. Х., Соколов В. В., Фазульзянов А. Х., Куц Г. А. Переработка продукции животноводства: учеб. пособие.  | 2001 | 112 | - |

**6. Материально-техническое обеспечение реализации ОП**

 ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной, практической и научно-исследовательской работы слушателей, предусмотренной учебным планом вуза и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

 Помещения для проведения лекционных и практических занятий укомплектованы учебной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории: настенным экраном, мультимедийным проектором и другими информационно-демонстрационными средствами.

Материально-техническая база реализации ОП

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название модулей, практики** | **Наименование учебных лабораторий с указанием перечня основного оборудования** | **Адрес лаборатории** |
| Модуль. Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции | Аналитическая почвенная лаборатория (комплект оборудования для проведения агрохимических анализов)Лаборатория по определению качества льнопродукцииЛаборатория по технологии производства и переработки продукции растениеводства Технические средства мультимедиа (проектор, экран, компьютер, колонки) Влагомер зерна Фауна-М, Автоматизированная воздушно-тепловая установка АВТУ-1, Шкаф сушильный ШС-80-01, Термостат ТСО-1М, Термостат лабораторный, Мельница вальцовая QC-109, Прибор для определения качества клейковины ИДК-4, Прибор для определения качества зерна ПЧП-3, Valorigraf, Elasztigraf | г. Ижевск, ул. Кирова, 16 ауд. 221, ауд. 424, ауд. 427 |
| Модуль. Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства | Многофункциональная аудитория животноводства. Технические средства мультимедиа (проектор, экран, компьютер, колонки), доильное оборудование, макеты технологического оборудования для содержания крупного и мелкого рогатого скота, свиней, птицы и кроликов. | г. Ижевск, ул. Студенческая, 9 ауд. 228 |
| Модуль. Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства | Лаборатория по технологии производства и переработки продукции растениеводства Технические средства мультимедиа (проектор, экран, компьютер, колонки) Влагомер зерна Фауна-М, Автоматизированная воздушно-тепловая установка АВТУ-1, Шкаф сушильный ШС-80-01, Термостат ТСО-1М, Термостат лабораторный, Мельница вальцовая QC-109, Прибор для определения качества клейковины ИДК-4, Прибор для определения качества зерна ПЧП-3, Valorigraf, ElasztigrafЛаборатория технологии переработки продукции животноводства. Вискозиметрический анализатор качества молока «Соматос М»;Ультразвуковой анализатор качества молока «Клевер 1 М»; Приборы и реактивы для контроля качества молока и молочных продуктов в соответствии с требованиями государственных стандартов; Приборы для титрования, определения группы чистоты, Редуктазник; Маслоизготовители; Сыродельная ванна; Оборудование для производства сыра;Термостаты; Автоклав; Центрифуги; Фляги; Молокомер; Пробоотборники; Лиры; Мутовки; Микроскопы; Весы электронные; Весы торзионные; Маслопробные весы СМП-84;Молочноконтрольные пластинки; Анализаторы молока АМ-2, ИРФ – 464; Вискозиметр для определения вязкости кисломолочных продуктов; Колориметр; Сушильный шкаф;Бактерицидная лампа; Сепараторы; Холодильники, Плита электрическая «Мечта». | г. Ижевск, ул. Кирова, 16 ауд. 427, г. Ижевск, ул. Студенческая, 11 ауд. 529 |
| Производственная практика (стажировка) | Учебная лаборатория на базе учебно-опытного хозяйства. Стенды и макеты по содержанию основных видов сельскохозяйственных животных. Комплекс по выращиванию и содержанию крупного рогатого скота. | Удмуртская Республика, Воткинский район, село Июльское, Комплекс по выращиванию и содержанию крупного рогатого скота |

##### 7. Другие нормативно-методические документы и материалы

 1. Правила приема слушателей на обучение по программам профессионального обучения, утвержденное ректором 26.04.2018 г. (Протокол Ученого совета ФГБОУ ВО от 26.04.2018 г.№10) (<http://portal.izhgsha.ru>).

 2. Положение о порядке перезачетов и переаттестапции дисциплин и об обучении по индивидуальному учебному плану слушателей, обучающихся по программам дополнительного профессионального образования, утвержденное ректором 26.04.2018 г. (Протокол Ученого совета ФГБОУ ВО от 26.04.2018 г.№10) (<http://portal.izhgsha.ru>).

 3. Положение о практиках и стажировках слушателей, обучающихся по программам дополнительного образования утвержденное ректором 27.03.2018 г. (Протокол Ученого совета ФГБОУ ВО от 27.03.2018 г.№10) (<http://portal.izhgsha.ru>).

 4. Положение о создании условий инклюзивного образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ФГБОУ ВО Ижевская
ГСХА, утвержденное ректором 24.02.2016 г. №6 (http://portal.izhgsha.ru).
 5. Правила внутреннего трудового и учебного распорядка ФГБОУ ВПО
Ижевская ГСХА, утвержденные ректором 20.09.2011 г.
(http://portal.izhgsha.ru)
 6. Положение о порядке применения дистанционных образовательных
технологий в ФГБОУ ВПО Ижевская ГСХА, утвержденное ректором
28.06.2012 г. №10 (http://portal.izhgsha.ru)

1. Положение о порядке разработки рабочей программы дисциплины (модуля), утвержденное ректором 24.05.2011 г. ([http://portal.izhgsha.ru](http://portal.izhgsha.ru/)).

Приложение А

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ

УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«ИЖЕВСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

Отдел профессионального обучения и дополнительного образования

 УТВЕРЖДАЮ

 Ректор ФГБОУ ВО

 Ижевская ГСХА, профессор

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ А. И. Любимов

 «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2018 г.

**Учебный план**

**программы профессионального обучения**

**по направлению**

**«Технологический менеджмент в малых формах хозяйствования»**

**Цель образовательной программы**: приобретение знаний, умений, навыков и формирование компетенций, необходимых для выполнения определенных трудовых функций по технологии производства продукции растениеводства и животноводства и эффективного управления ею в условиях малых форм хозяйствования.

**К освоению программы профессионального обучения допускаются:** лица, ранее не имевшие профессии рабочего или должности служащего.

**Объем образовательной программы**: 320 часов.

**Форма обучения**: очно-заочная, с возможностью применения дистанционных технологий.

**Итоговая аттестация**: квалификационный экзамен.

**Присваиваемая квалификация**: технолог.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№****п/п** | **Наименование дисциплин** | **Всего часов** | **в том числе** | **Форма контроля** |
| **аудиторные** | **из них**  | **самостоятельная** **работа** |
| **лекции**  | **лабораторно-практические**  |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** |
| 1 | Модуль. Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции | 80 | 54 | 20 | 34 | 26 | экзамен |
| Технологии возделывания зерновых, зернобобовых и технических культур | 40 | 28 | 10 | 18 | 13 | зачет |
| Технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур  | 40 | 26 | 10 | 16 | 13 | зачет |
| 2 | Модуль. Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства | 80 | 54 | 20 | 34 | 26 | экзамен |
| Общие принципы ведения животноводства в малых формах хозяйствования | 36 | 22 | 8 | 14 | 14 | зачет |
| Технологии производства отдельных видов продукции животноводства | 44 | 32 | 12 | 20 | 12 | зачет |
| 3 | Модуль. Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства | 80 | 52 | 18 | 34 | 28 | экзамен |
| Технология хранения и переработки растениеводческой продукции | 44 | 28 | 10 | 18 | 16 | зачет |
| Технология переработки продукции животноводства | 36 | 24 | 8 | 16 | 12 | зачет |
| 3 | Производственная практика (стажировка) | 80 | - | - | - | - | зачет |
| 4 | Итоговая аттестация | - | - | - | - | - | квалификацион-ный экзамен |
|  | **Всего** | **320** | **160** | **54** | **110** | **80** |  |

Проректор по ДО,

профессор С. Д. Батанов

Начальник ОПОДО С.А. Лопатина

Приложение Б

**Календарный учебный график**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование дисциплин** | **Недели** | **кол. Час.** | **Форма контроля** |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР | АУ | СР |
| Модуль. Технологический менеджмент в производстве растениеводческой продукции | 12 | 2 | 12 | 4 | 10 | 4 | 10 | 8 | 10 | 6 | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 80 | экзамен |
| Технологии возделывания зерновых, зернобобовых и технических культур | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 4 | 4 | 3 | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 40 | зачет |
| Технологии возделывания овощных и плодово-ягодных культур  | 6 | 2 | 6 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 6 | 3 | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 40 | зачет |
| Модуль. Технологический менеджмент в производстве продукции животноводства | 6 | 2 | 6 | 4 | 10 | 6 | 8 | 6 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | х | х | х | х | х | х | х | х | 80 | экзамен |
| Общие принципы ведения животноводства в малых формах хозяйствования | 6 | 2 | 6 | 4 | 6 | 4 | 4 | 4 | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 36 | зачет |
| Технологии производства отдельных видов продукции животноводства | х | х | х | х | 4 | 2 | 4 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | 6 | 2 | х | х | х | х | х | х | х | х | 44 | зачет |
| Модуль. Технологический менеджмент в первичной переработке продукции растениеводства и животноводства | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 12 | 8 | 12 | 8 | 14 | 6 | 14 | 6 | х | х | х | х | х | х | 80 | экзамен |
| Технология хранения и переработки растениеводческой продукции | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 6 | 4 | 6 | 4 | 8 | 4 | 8 | 4 | х | х | х | х | х | х | 44 | зачет |
| Технология переработки продукции животноводства | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 6 | 4 | 6 | 4 | 6 | 2 | 6 | 2 | х | х | х | х | х | х | 36 | зачет |
| Производственная практика (стажировка) | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | 8 | х | 36 | х | 36 | х | х | х | 80 | зачет |
| Итоговая аттестация | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | х | ИА | х | х | квалификационный экзамен |

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование подразделения, должность** | **Ф.И.О.** **должностного лица** | **Подпись** |
| **1** | **Проректор по дополнительному образованию** | **С.Д. Батанов** |  |
| **2** | **Декан Зооинженерного факультета** | **А.А. Астраханцев** |  |
| **3** | **Декан Агрономического факультета** | **А.В. Дмитриев** |  |