

ФГБОУ ВО НОВОСИБИРСКИЙ ГАУ

Кафедра растениеводства и кормопроизводства

Рег. № ТПТА.03-38

« 17 » 06 2024г.

УТВЕРЖДАЮ:

и.о. директора Института
экологической и
пищевой биотехнологии
Н.Г. Ворожейкина
(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.38 Растениеводство и кормопроизводство

Шифр и наименование дисциплины

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Код и наименование направления подготовки

Технологический аудит

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5

Институт экологической и пищевой
биотехнологии

очная

очная, заочная, очно-заочная

Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]		Семестр
	очная	заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3/108	3	5
В том числе,			
Контактная работа	42		
Занятия лекционного типа	14		
Занятия семинарского типа	28		
Самостоятельная работа, всего	66		
В том числе:			
Курсовой проект / курсовая работа			
Контрольная работа / реферат / РГР	К		5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э		5

Новосибирск 2024

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.07.2017 № 669.

Программу разработал(и):

Старший преподаватель

(должность)



подпись

Бабарыкина С.А.

ФИО

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина *Б1.О.38 Растениеводство и кормопроизводство* в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП направлена на формирование следующих компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2.

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
1	2	3
ОПК-3. Способен создавать и поддерживать безопасные условия выполнения производственных процессов	ИОПК 3.2 Демонстрирует знание проведения профилактических мероприятий по предупреждению производственного травматизма и профессиональных заболеваний	знать: - средства и методы повышения безопасности и экологичности технологических процессов; уметь: - осуществлять контроль за безопасностью условий проведения технологических операций; владеть: - навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды
ОПК-4. Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности	ИОПК 4.1 Обосновывает использование современных технологий производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции.	знать: - современные технологии производства продукции растениеводства и заготовки кормов; уметь: - выявлять сущность проблем, возникающих в процессе осуществления деятельности в области производства продукции растениеводства и находить пути их решения; владеть: - инновациями в технологии возделывания полевых культур, умело применять их в практической работе для получения качественной продукции
	ИОПК 4.2 Знает принципы реализации и применения современных технологий в профессиональной деятельности	знать: - о закономерностях роста, развития растений и формирования урожая; уметь: - разрабатывать технологические схемы возделывания распространённых в регионе сельскохозяйственных культур с учётом ресурсосбережения и экологической безопасности; владеть: - основными путями сокращения потерь и повышения качества продукции растениеводства и кормопроизводства
ПК-1 Способен оперативно управлять технологическими процессами производства продукции животноводства	ИПК 1.2 Обладает знаниями для организации оценки качества кормов в период их заготовки, хранения и использования	знать: - современные технологии производства и хранения различных видов кормов; уметь: - выявлять сущность проблем, возникающих в процессе осуществления деятельности в области производства продукции кормопроизводства и находить пути их решения; владеть: - инновациями в технологии возделывания кормовых культур, умело применять их в практической работе для получения качественной продукции

1	2	3
ПК-2. Способен организовать производство продукции растениеводства	ИПК 2.1 Демонстрирует знания по эффективному использованию технологий растениеводства	знать: - составные звенья технологий возделывания сельскохозяйственных культур; уметь: - осуществлять контроль за качеством технологических процессов в растениеводстве; владеть: - практическими навыками по разработке технологических схем возделывания сельскохозяйственных культур

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина *Б1.О.38 Растениеводство и кормопроизводство* относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: *ботаника и физиология растений; земледелие с основами почвоведения и агрохимии; механизация и автоматизация технологических процессов растениеводства; микробиология* и является основой для последующего изучения дисциплин: *технология хранения продукции растениеводства; технология переработки продукции растениеводства; экономика и организация производства сельскохозяйственных и пищевых предприятий; безопасность сельскохозяйственного сырья и продовольствия; технология рационального кормления и обеспечение качества кормов.*

3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2 по каждой форме обучения (очная, заочная):

Таблица 2. Распределение часов по темам и видам занятий

Очная форма						
№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов				Формируемые компетенции
		Л	ЛЗ	СР	всего по теме	
1	2	3	4	5	6	7
	<i>Раздел 1. Теоретические основы производства продукции растениеводства</i>					
1.1.	Понятие о растениеводстве и факторы формирования урожая. Семеноведение и основы семеноводства	1	3	1	5	ОПК-4
	<i>Раздел 2. Зерновые и технические культуры</i>					
2.1.	Озимые и яровые хлеба	1	4	3	8	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
2.2.	Зерновые бобовые	1	2	2	5	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
2.3.	Масличные и эфирно-масличные культуры	2	3	2	7	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
2.4.	Пряжильные культуры	-	2	2	4	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
2.5.	Сахароносные и крахмалоносные культуры	2	2	2	6	ОПК-3, ОПК-4, ПК-2
	<i>Раздел 3. Кормовые культуры</i>					
3.1.	Однолетние травы. Характеристика и технология их возделывания	-	2	2	4	ОПК-4, ПК-1
3.2.	Многолетние травы. Характеристика и технология их возделывания. Рациональное использование пастбищ и сенокосов	3	4	5	12	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1

1	2	3	4	5	6	7
3.3.	Корнеплоды и клубнеплоды, общая характеристика и технология возделывания	1	2	2	5	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
3.4	Характеристика силосных культур и технология их возделывания	1	-	-	1	ОПК-3, ОПК-4, ПК-1, ПК-2
<i>Раздел 4. Технология производства, хранение и учет кормов</i>						
4.1	Технология производства, хранение и учет сена, травяной муки	1	2	3	6	ОПК-3, ОПК -4, ПК-1
4.2	Технология производства, хранение и учет сенажа и силоса	1	2	3	6	ОПК-3, ОПК -4, ПК-1
	Контрольная работа			12	12	
	Подготовка к экзамену			27	27	
	<i>Итого:</i>	<i>14</i>	<i>28</i>	<i>66</i>	<i>108</i>	

Учебная деятельность состоит из лекций, практических занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

3.1.Содержание отдельных разделов и тем

Раздел 1. Теоретические основы производства продукции растениеводства

Тема 1.1. Понятие о растениеводстве и факторы формирования урожая. Семеноведение и основы семеноводства

Растениеводство - как отрасль сельскохозяйственного производства и научная дисциплина. Предмет, задачи, содержание и методы исследований в растениеводстве. Принципы классификации растений. Классификация растений полевой культуры.

Предмет, задачи и содержание семеноведения. Развитие, формирование, налив и созревание семян по Н.Н. Кулешову и Г.В. Кореневу. Семена и плоды.

Стандарты (ГОСТы) на посевные качества семян. Физические и биологические свойства семян, посевные стандарты. Понятие о сорте, элите и репродукциях. Контроль сортовых качеств семян. Апробация посевов. Сортообновление и сортосмена.

Раздел 2. Зерновые и технические культуры

Тема 2.1. Озимые и яровые хлеба

Значение - продовольственное, кормовое и агротехническое. Происхождение, районы возделывания и урожайность. Краткая ботаническая характеристика. Особенности роста и развития: продолжительность вегетационного периода, особенности происхождения фаз роста и развития. Отношение к факторам жизни - свету, теплу, влаге, элементам питания и почвам. Технологии возделывания.

Тема 2.2. Зерновые бобовые культуры

Значение - продовольственное, кормовое и агротехническое. Их роль в решении проблемы растительного белка. Распространение и посевные площади. Ботаническая характеристика. Особенности роста и развития.

Технологии возделывания. Приемы, уменьшающие полегание растений. Обоснование сроков и способов уборки в связи с особенностями созревания. Десикация посевов. Совместные посевы зернобобовых с другими культурами.

Тема 2.3. Масличные и эфирномасличные культуры

Масличные не капустные (подсолнечник, соя, лен масличный) и капустные культуры (рапс озимый и яровой, сурепица озимая и яровая, горчица белая и сизая, рыжик). Значение - продовольственное, кормовое, техническое и агротехническое. Характеристика растительных масел и их содержание в семенах. Требования к пищевым растительным маслам. Направления использования масел. Районы возделывания, посевные площади и урожайность. Особенности роста и развития: продолжительность вегетационного периода, фазы роста и развития. Отношение к климатическим и почвенным факторам. Технологии возделывания.

Эфирно-масличные культуры (кориандр, анис). Значение продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое. Характеристика эфирных масел и направления их использования. Продолжительность вегетации, фазы роста и развития. Технологии возделывания.

Тема 2.4. Прядильные культуры

Лубоволокнистые прядильные культуры (лен-долгунец и конопля) и хлопчатник. Значение - продовольственное, кормовое, техническое и агротехническое. Качественная характеристика льна-долгунца и конопли. Происхождение, распространение и посевные площади. Ботаническая характеристика. Продолжительность вегетационного периода, фазы роста и развития. Климатические условия произрастания (свет, тепло, влага) и свойства почвы (содержание гумуса, питательных веществ, реакция почвенного раствора, гранулометрический состав и засоренность семенами сорных растений). Технологии возделывания.

Тема 2.5. Сахароносные и крахмалоносные культуры

Сахарная свекла. Значение продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое. Происхождение, районы возделывания, посевные площади и урожайность сахарной свеклы. Ботаническая характеристика. Химический состав корней. Особенности роста и развития: первый и второй год жизни, продолжительность вегетационного периода, фазы роста и развития. Технологии возделывания.

Картофель. Значение - продовольственное, кормовое, промышленное и агротехническое. Происхождение, распространение, посевные площади и урожайность. Ботаническая характеристика. Рост и развитие: продолжительность вегетационного периода, фазы роста и развития. Отношение к свету, теплу, влаге, элементам питания и почвам. Основные показатели качества клубней. Сорта и их классификация по скороспелости и использованию. Технологии возделывания.

Раздел 3. Кормовые культуры

Тема 3.1. Однолетние травы. Характеристика и технология их возделывания

Увеличение производства зерна - важное условие обеспечения животных концентрированными кормами. Однолетние бобовые травы: значение и биологические особенности. Выращивание в чистых и смешанных посевах.

Однолетние мятликовые и капустные травы (суданская трава, могар, чумиза, рапс яровой, редька масличная, горчица белая). Значение - кормовое и агротехническое, способы использования и технология возделывания.

Принципы подбора компонентов в смешанных посевах.

Тема 3.2. Многолетние травы. Характеристика и технология их возделывания. Рациональное использование пастбищ и сенокосов.

Многолетние бобовые травы (клевер, люцерна, эспарцет, донник, козлятник). Питательная ценность кормов из бобовых трав, их использование. Биология и особенности возделывания, оптимальные сроки скашивания.

Значение многолетних злаковых трав полевого травосеяния в обеспечении животных ценными кормами. Тимофеевка луговая, житняк, костер безостый, пырей бескорневищный, овсяница (луговая, тростниковая), райграс высокий и многоукосный, ежа сборная, волоснец. Кормовая ценность, ботанические и биологические особенности, районы возделывания, приёмы выращивания, оптимальные сроки скашивания для скармливания животным в зеленом виде и заготовки различных видов кормов.

Многолетние бобово-злаковые травосмеси, их преимущество перед чистыми посевами, принципы их составления.

Основные теоретические и хозяйственные предпосылки рационального использования пастбищ. Влияние выпаса на травостой. Время начала стравливания

весной и конец осеннего стравливания. Высота стравливания растений. Допустимое количество стравливаний по типам пастбищ и природным зонам. Изменение урожая травы по циклам использования. Вместимость пастбища.

Пригонная и отгонная системы использования пастбищ. Способы пастбы, сравнительная продуктивность пастбищ при вольном, загонном и порционном выпасе. Организация территории и оборудование пастбищ. Пастбищеобороты. Техника стравливания. Поочередное использование различных типов травостоев в течение суток. Режим пастбищного дня. Текущий уход за травостоем: подкашивание нестравленных растений, разравнивание кала, внесение удобрений, борьба с сорной растительностью, орошение.

Зеленый конвейер: значение и типы. Методика расчета и организация зеленого конвейера.

Оптимальные сроки и высота скашивания трав. Очередность скашивания сенокосов различных типов. Сенокосообороты.

Тема 3.3. Корнеплоды и клубнеплоды, общая характеристика и технология возделывания

Значение сочных кормов в кормлении сельскохозяйственных животных. Кормовая свекла, морковь, брюква, турнепс, картофель. Народнохозяйственное значение, кормовая ценность и районы распространения. Основы агротехники кормовых корнеплодов..

Тема 3.4. Характеристика силосных культур и технология их возделывания

Значение силосных культур в создании прочной кормовой базы. Кукуруза и подсолнечник - основные силосные культуры. Особенности биологии и агротехника выращивания кукурузы и подсолнечника на силос. Другие однолетние силосные культуры (суданская трава, рапс, горчица и др.), технология их возделывания на корм.

Раздел 4. Технология производства, хранение и учет кормов

Тема 4.1. Технология производства, хранение и учет сена, травяной муки

Теоретические основы сушки трав. Технологии заготовки рассыпного, измельченного, прессованного сена. Требования, предъявляемые к высушенному селу. Досушка сена принудительным вентилированием. Хранение сена в стогах, скирдах, специальных помещениях. Соблюдение правил укладки и хранения. Учёт сена. Определение массы сена в стогах и скирдах. Оценка качества сена по ГОСТ.

Тема 4.2. Технология производства, хранение и учет сенажа и силоса

Условия приготовления качественного сенажа из трав. Особенности технологии заготовки сенажа из многолетних и однолетних (зерносенаж) трав. Основные правила выемки сенажа из хранилища. Учёт сенажа. Оценка качества сенажа по ГОСТ.

Сущность силосования. Условия приготовления силоса высокого качества. Технология приготовления силоса с использованием консервантов, силос для различных видов и групп животных. Цель его приготовления, рецептура и особенности технологии его приготовления. Типы силосных хранилищ. Созревание и выемка силоса. Оценка качества силоса по ГОСТ.

4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

- ✓ 1. Растениеводство: учебник / Г.С. Посыпанов, В.Е. Долгодворов, Б.Х. Жеруков [и др.] ; под ред. Г.С. Посыпанова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 612 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-16-018475-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1913990> .
- ✓ 2. Коломейченко, В. В. Кормопроизводство: учебник / В. В. Коломейченко. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 656 с. — ISBN 978-5-8114-1683-7. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/211784> .

4.2. Список дополнительной литературы

- ✓ 1. Растениеводство: учебник / В. А. Федотов, С. В. Кадыров, Д. И. Щедрина, О. В. Столяров. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 336 с. — ISBN 978-5-8114-1950-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/212123> .
- ✓ 2. Растениеводство / В. Е. Ториков, Н. М. Белоус, О. В. Мельникова, С. В. Артюхова; Под ред.: Ториков В. Е.. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 604 с. — ISBN 978-5-507-44799-2. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/243341> .
- ✓ 3. Савельев, В. А. Растениеводство: учебное пособие для вузов / В. А. Савельев. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-8194-1. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/173115> .
- ✓ 4. Глухих, М. А. Кормопроизводство / М. А. Глухих. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 128 с. — ISBN 978-5-507-44254-6. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/247286>.
- ✓ 5. Михалев, С. С. Кормопроизводство : учебное пособие / С. С. Михалев, Н. Н. Лазарев. — Москва : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-0019722-7 - Текст : электронный. - URL: <https://znanium.ru/catalog/product/1913990> .
- ✓ 6. Глухих М.А. Кормопроизводство. Практикум// М.А.Глухих. – Санкт-Петербург: Лань, 2024. – 144с. – ISBN 978 – 5 – 507 – 47302 – 1. – Текст электронный // Лань: электронно-библиотечная система. –

Научные журналы «Земледелие», «Новое сельское хозяйство», «Защита и карантин растений», «Картофель и овощи».

4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Официальный сайт Минсельхоза России	http://www.mcx.ru/
2.	Единый сервисный портал Минсельхоза России	http://service.mcx.ru/Home/RegistersAndRegisters
3.	Официальный сайт ФГБНУ «Центральная научная сельскохозяйственная библиотека».	http://www.cnshb.ru
4.	Научная электронная библиотека elibrary.ru	http://elibrary.ru/
5.	Электронно-библиотечная система издательства «ИНФРА-М».	http://znanium.com/
6.	Электронно-библиотечная система издательства «Лань».	http://e.lanbook.com/

4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Картофель: метод. указания к лабораторно-практическим занятиям/ Новосибир. гос. аграр. ун-т; сост.: Р.Р. Галеев, Г.А. Коровникова. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2024. – 48 с.

2. Зерновые культуры: метод. указания для лабораторно-практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.А. Бабарыкина, Г.А. Коровникова. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2022. – 18 с.

3. Растениеводство и кормопроизводство: метод.указания по выполнению контрольной работы /Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: С.А. Бабарыкина - Новосибирск, 2024. (в печати) - 12с.

4. Кормопроизводство: метод. указания для лабораторно-практических занятий / Новосиб. гос. аграр. ун-т; сост.: В.А.Петрук. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2022. – 34 с.

4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	MS Windows 2007	Microsoft
2.	MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)	Microsoft
3.	Браузер Mozilla FireFox	Mozilla Public License
4.	Почтовый клиент Thunderbird	Mozilla Public License
5.	Файловый менеджер FreeCommande	Бесплатный

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Стенд	- Многолетние кормовые травы Сибири бобовые - Многолетние кормовые травы Сибири злаковые (3 шт.) - Растения, вызывающие угнетение и паралич ЦНС животных - Вредные и ядовитые растения с преимущественным действием на ЖКТ животных - Растения, способствующие возбуждению и угнетению ЦНС, поражающие органы дыхания и пищевого тракта - Растения, вызывающие порчу молока и мяса, засорение шерсти - Растения, поедаемые животными удовлетворительно - Растения, поедаемые животными плохо и удовлетворительно	10 шт.
2.	Презентация	Картофель	32 слайда
		Технология производства, хранение и учет сенажа и силоса	26 слайдов
3.	Коллекция семян	Злаковые зерновые культуры	25 шт.
		Зернобобовые культуры	25 шт.
		Технические культуры	6 шт.
		Многолетние злаковые травы	15 шт.
		Многолетние бобовые травы	15 шт.
4.	Коллекция соцветий	Зерновые культуры	50 шт.
5.	Гербарий	Зернобобовые культуры	8 шт.
		Многолетние злаковые травы	12 шт.
		Многолетние бобовые травы	12 шт.
6.	Набор клубней	Сорта картофеля, районированные в Новосибирской области	10 шт.

5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Д-232	Учебная аудитория: аудитория для групповых и индивидуальных консультаций, занятий лекционного типа, практической подготовки, занятий семинарского типа, текущего контроля, промежуточной аттестации	Мебель учебная; доска ученическая; проектор; экран проекционный; стенды (комплект); наглядные пособия: коллекция кормовых бобовых трав (комплект) - 12 шт.; наглядные пособия: коллекция кормовых злаковых трав (комплект) - 12 шт.
3-323	Учебная аудитория для занятий лекционного типа	Стационарный мультимедийный проектор, экран 3х4 м, ноутбук переносной

6. Порядок аттестации студентов по дисциплине

Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся. Критерии оценок «зачтено», «не зачтено» представлены в фонде оценочных средств.

7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «03» 06 2024 г. № 5

Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры
протокол от «11» 06 2024 г. № 10

Заведующий кафедрой

(должность)

подпись

А.Ф.Петров

ФИО

Председатель учебно-методического
совета ИЭиПБ

(должность)

подпись

О.В. Лисиченок

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от « »
 20 г. №

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):
нужное подчеркнуть

Председатель учебно-методического
совета

(должность)

подпись

ФИО