

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Дмитриев Николай Николаевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 25.08.2022 06:33:24
Уникальный программный ключ:
f7c6227919e44c79d3e0111111111111

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Иркутский государственный аграрный университет имени А.А. Ежевского»**

Агрономический факультет
Агроэкология и химия

Утверждаю
Декан
факультета
Зайцев А.М.

(Подпись)
25 марта 2022 г.

Рабочая программа дисциплины
"Технология хранения и переработки продукции растениеводства"

Направление подготовки (специальность) 35.03.04 - Агрономия.
Направленность (профиль) Технологии производства продукции растениеводства
(академический бакалавр)

Форма обучения: очная, заочная
4 Курс - 7 семестр/3 курс

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель освоения дисциплины:

- состоит в формировании у будущих агрономов представлений, знаний, умений в области технологии хранения и переработки продукции растениеводства для наиболее рационального использования выращенной продукции с учетом ее качества, уменьшения потерь продукции при хранении и переработке, повышения эффективности хранения и переработки, расширения ассортимента выпускаемой продукции

Основные задачи освоения дисциплины:

- изучение характеристик и свойств сырья и готовой продукции
- изучение основных режимов и способов хранения сырья и продукции
- изучение основных технологических процессов
- изучение назначения и характеристик основного технологического оборудования
- изучение критериев и методик оценки отдельных технологических операций

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина «Технология хранения и переработки продукции растениеводства; 35.03.04 - Агрономия; Технологии производства продукции растениеводства; (ФГОС3++)» находится в вариативной части Б1.В учебного плана по направлению подготовки 35.03.04 Агрономия.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ)

Изучение данной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций:

| Код компетенции | Результаты освоения ОП | Индикаторы компетенции | Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине |
|-----------------|------------------------|------------------------|---|
|-----------------|------------------------|------------------------|---|

ПК-10

Способен организовать уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение

ИД-1ПК-10 организует уборку урожая, первичную обработку растениеводческой продукции и закладку ее на хранение

знать: - способы и методы закладки продукции на хранение, технологии хранения продукции, технологические основы первичной переработки продукции, основы стандартизации и подтверждения качества продукции, параметры хранения продукции, показатели качества продукции и влияющие на них факторы, нормы потерь при хранении продукции растениеводства
уметь: - определять характеристики объектов и оборудование для хранения продукции, режимы, сроки хранения продукции и способы консервирования продукции
владеть: - методикой составления графика прихода-расхода зерна на зернотоковой площадке, составление усовершенствованной технологической карты послеуборочной

4. ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение по дисциплине лиц, относящихся к категории инвалидов, и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

В случае возникновения необходимости обучения лиц с ограниченными возможностями здоровья в Университете предусматривается создание специальных условий, включающих в себя использование специальных образовательных программ, методов воспитания, дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания Университета и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При получении высшего образования обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются бесплатно учебная литература, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

С учетом особых потребностей обучающимся с ограниченными возможностями здоровья обеспечивается предоставление учебных, лекционных материалов в электронном виде.

5. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е. - 144 часов

Очная форма обучения: Семестр - 7 семестр, вид отчетности – Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Семестр |
|--|-----------------------------|---------|
| | | ы 7 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 | 144/4 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 56 | 56 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 28 | 28 |
| Лабораторные занятия | 28 | 28 |
| Самостоятельная работа: | 52 | 52 |
| Самостоятельная работа | 52 | 52 |
| Экзамен | 36 | 36 |

Заочная форма обучения: Курс - 3 курс, вид отчетности – Экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов/зачетных единиц | Учебные |
|-------------------------------|-----------------------------|------------|
| | | курсы 3 |
| Общая трудоемкость дисциплины | 144/4 | 144/4 |

| | | |
|--|----|----|
| Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего) | 16 | 16 |
| В том числе: | | |
| Лекционные занятия | 6 | 6 |
| Лабораторные занятия | 10 | 10 |
| Самостоятельная работа: | 92 | 92 |
| Самостоятельная работа | 92 | 92 |
| Экзамен | 36 | 36 |

6. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Содержание дисциплины, структурированное по темам с указанием отведенного на них количества часов и видов учебных занятий

6.1. Очная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|----------------------------|---|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Хранение продукции растениеводства | | | |
| 1,1 | Вводная. Роль русских ученых в развитии технологии хранения и переработки продукции растениеводства в России. Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственного и фуражного фонда. | 14 | 14 | 14 |
| 1,2 | Хранение картофеля и овощей. | 6 | 6 | 12 |
| 2 | Переработка продукции растениеводства | | | |
| 2,1 | Основы переработки зерна. | 4 | 4 | 13 |
| 2,2 | Основы переработки картофеля и овощей. | 4 | 4 | 13 |
| ИТОГО | | 28 | 28 | 52 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 144 | | |

6.2. Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Лекционные занятия | Лабораторные занятия | Самостоятельная работа |
|-------|------------------------------------|--------------------|----------------------|------------------------|
| 1 | Хранение продукции растениеводства | | | |

| | | | | |
|----------------------------|---|------------|-----------|-----------|
| 1,1 | Вводная. Роль русских ученых в развитии технологии хранения и переработки продукции растениеводства в России. Теория и практика хранения семенного зерна, продовольственного и фуражного фонда. | 2 | 4 | 30 |
| 1,2 | Хранение картофеля и овощей. | 2 | 4 | 30 |
| 2 | Переработка продукции растениеводства | | | |
| 2,1 | Основы переработки зерна. | 1 | 1 | 16 |
| 2,2 | Основы переработки картофеля и овощей. | 1 | 1 | 16 |
| ИТОГО | | 6 | 10 | 92 |
| Экзамен | | 36 | | |
| Итого по дисциплине | | 144 | | |

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

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

7.1.1. Основная литература

1. Технология послеуборочной обработки, хранения и предреализационной подготовки продукции растениеводства : учебное пособие / В. И. Манжесов, И. А. Попов, И. В. Максимов [и др.] ; под общей редакцией В. И. Манжесова. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-5282-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/139272> (дата обращения: 09.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Технология хранения и переработки продукции растениеводства : учебное пособие / составитель А. А. Тарасов. — Курск : Курская ГСХА, 2017. — 233 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/134814> (дата обращения: 09.01.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Технология хранения и переработка продуктов растениеводства : учеб. пособие для вузов / Е. Н. Кузнецова ; Иркут. гос. аграр. ун-т им. А. А. Ежевского. - Иркутск : Изд-во ИрГАУ им. А. А. Ежевского, 2017. - 111 с. - Текст : электронный // Электронная библиотека Иркутского ГАУ. - Режим доступа: для автор. пользователей. http://195.206.39.221/fulltext/Kuznecova_Tehnologiya_hraneniya_i_pererabotki_posobie.pdf

7.1.2. Дополнительная литература

1. Иваненко, Александр Стефанович. Теоретические основы и технология хранения овощей и плодов : учеб. пособие для вузов : допущено Учеб.-метод. об-нием / А. С. Иваненко, 2007. - 275 с.
2. Технология переработки продукции растениеводства : учеб. для вузов / Н. М. Личко [и др.] ; под ред. Н. М. Личко, 2008. - 616 с.
3. Войсковой А. И. Хранение и оценка качества зерна и семян : практикум [Электронный ресурс] / Войсковой А.И., Зубов А.Е., 2005. - Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_cid=25&p11_id=5714
4. Дулов, Михаил Иванович. Технология хранения продукции расте-ниеводства [Электронный ресурс] / Дулов М.И., Журавлев А.П., Журавлева Л.А., 2013. - 295 с. - Режим доступа: <http://rucont.ru/efd/231946>
5. Емельянова Ф. Н. Организация переработки сельскохозяйственной продукции: учеб. пособие для вузов / Ф. Н. Емельянова, Н. К. Кириллов. - М. : ТАНДЕМ, 2000. - 383 с.
6. Практикум по технологии хлеба, кондитерских и макаронных изделий (технология хлебобулочных изделий) : учеб. пособие для вузов / Л. П. Пашенко [и др.], 2007. - 215 с.
7. Технология хранения зерна : учеб. для вузов / Кубан. гос. технол. ун-т, 2003. - 438 с.
8. Технология хранения и переработки продукции растениеводства, методические указания по выполнению контрольной работы и задания для контрольной работы бакалаврам очного, заочного и заочного с применением дистанционных образовательных технологий обучения, направления подготовки 35.03.04 «Агрономия» /Иркутский ГАУ имени А.А. Ежевского; сост. Е.Н. Кузнецова.- Иркутск: Иркутский ГАУ, 2019. □ 22 с. http://195.206.39.221/fulltext/i_030398.pdf
9. Медведева З. М. Технология хранения и переработки продукции растениеводства: учеб. пособие [Электронный учебник] / Медведева З.М., Шипилин Н.Н., Бабарыкина С.А.. - Москва: НГАУ (Новосибирский государственный аграрный университет), 2015
Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=71641

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, необходимых для освоения дисциплины

1. Портал Сибирского регионального отделения РАСХН <http://www.sorashn.ru>
2. Портал Российской академии сельскохозяйственных наук <http://www.agroacadem.ru/>
3. Официальный интернет портал МСХ РФ <http://www.mcx.ru/>
4. Центральная научная сельскохозяйственная библиотека Российской академии сельскохозяйственных наук (ГНУ ЦНСХБ Россельхозакадемии) <http://www.cnsnb.ru>
5. Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Го-сударственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Российской академии наук <http://www.spsl.nsc.ru/>
6. Российский центр сельскохозяйственного консультирования(база данных информационных ресурсов) <http://mcx-consult.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <http://elibrary.ru/defaultx.asp>
8. Агроэкологический атлас России и сопредельных стран: экономические значимые растения, их болезни, вредители и сорные растения <http://www.agroatlas.ru/>

7.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

| № п/п | Наименование программного обеспечения | Договор №, дата, организация |
|---|--|--|
| Лицензионное программное обеспечение | | |
| 1 | Microsoft Windows Vista Business Russian Upgrade Academic OPEN No Level (апгрейд операционной систем | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016 |

| | | |
|---|---|--|
| 2 | Microsoft Office 2007 (пакет приложений Майкрософт) | лицензии: № 44217759, 44667904, 43837216, 44545018, 44545016, 44217780 |
| Свободно распространяемое программное обеспечение | | |
| 1 | Adobe Acrobat Reader | Свободно распространяемое ПО |
| 2 | Google Chrome 86.X (веб-браузер) | Свободно распространяемое ПО |
| 3 | ZOOM (видеоконференции) | Свободно распространяемое ПО |
| 4 | Avast – антивирусная программа | Свободно распространяемое ПО |

8. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| № | Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий и др. объектов для проведения учебных занятий | Основное оборудование | Форма использования |
|---|---|-----------------------|---------------------|
| | | | |

| | | | |
|---|----------------------|--|--|
| 1 | Молодежный, ауд. 225 | <p>Специализированная мебель: стол преподавателя - 1 шт., стул - 1 шт., стол ученический - 8 шт., табурет - 20 шт., доска меловая - 1 шт., трибуна - 1 шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: весы ВК – 600 - 1 шт., термостат ТС-80М – 1 шт., мельница лабораторная – 1 шт., шкаф сушильный LP-320 – 1 шт., пурка литровая с падающим грузом – 1 шт., автоматическое сито - 1 шт., диафаноскоп ДС 3-2 – 1 шт., прибор для определения заражённости зерна ПООК -1 – 1 шт., бактериологический термостат LP-133 – 1 шт., водяная баня ESTERGOM на 24 места – 1 шт., дробилка молотковая ЛабМИЛЛ-24 – 1 шт., прибор для отмывки клейковины – 1 шт., прибор измерения деформации клейковины ИДК -1 – 1 шт., переносной влагомер TER – 22 – 1 шт.</p> | <p>Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p> |
|---|----------------------|--|--|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 2 | Молодежный, ауд. 123 | <p>Специализированная мебель: Зал №1: столы - 46 шт., стулья - 79 шт. Зал №2: столы - 6 шт., стол угловой - 4 шт., стулья - 17 шт. Зал №3: стулья - 50 шт., столы - 28 шт.</p> <p>Технические средства обучения: компьютеры на базе процессора Intel объединенных в локальную сеть и имеющих доступ в Интернет, доступ к БД,ЭБ, ЭК, КонсультантПлюс, ЭБС, ЭОИС. Зал №1: монитор samsung - 21 шт., системный блок - 2 шт., системный блок DNS - 1 шт., системный блок In Win - 18 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 2 шт., сканер Epson v330 - 1 шт., ксерокс XEVOX - 1 шт. Зал №2: телевизор Samsung - 1 шт., монитор LG - 1 шт., системный блок In Win - 1 шт., сканер - 1 шт., проектор Optoma - 1 шт, экран - 1 шт. Зал №3: мониторы Samsung - 11 шт., мониторы LG - 2 шт., системный блок In Win - 12 шт., системный блок - 1 шт., принтер HP Laser Jet P2055.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, Kaspersky Business Space Security Russian Edition, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <p>Библиотека, читальные залы.</p> <p>для проведения консультационных и самостоятельных занятий ; занятия семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> |
|---|----------------------|---|--|

| | | | |
|---|----------------------|---|--|
| 3 | Молодежный, ауд. 303 | <p>Специализированная мебель: столы ученические - 6 шт., столы компьютерные - 15 шт., стулья – 21 шт.</p> <p>Технические средства обучения: 11 персональных компьютеров подключенных к сети "Интернет" и доступом в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО Иркутского ГАУ и электронно-библиотечную систему (электронной библиотеки), сканер CanoScan LIDE 110 - 1 шт., сканер Epson Perfection V 37 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet P 2055 - 1 шт., принтер HP Lazer Jet M 1132 MFP - 1 шт.</p> <p>Список ПО на компьютере: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010, LibreOffice 6.3.3, Adobe Acrobat Reader, Mozilla Firefox 83.x, Opera 72.x, Google Chrome 86.x.</p> | <p>Аудитория для проведения консультационных и самостоятельных занятий ;</p> <p>занятий семинарского типа, индивидуальных консультаций, курсового проектирования (выполнения курсовых работ)</p> |
| 4 | Молодежный, ауд. 118 | <p>Специализированная мебель: лабораторный стол - 3шт.</p> <p>Лабораторное оборудование: лабораторная посуда.</p> | <p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p> |

9. РАЗРАБОТЧИКИ

Кандидат биологических наук
(ученая степень)

Доцент
(занимаемая должность)

Агроэкология и химия
(место работы)

Кузнецова Е. Н.
(ФИО)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры агроэкологии и химии
Протокол № 8 от 25 марта 2022 г.

Зав.кафедрой _____ /Подшивалова А.К./
(Подпись)