

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого»
Институт сельского хозяйства и природных ресурсов

Кафедра технологии производства и переработки с/х продукции



Вобликова
2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины

Технология хранения и переработки продукции растениеводства

для направления подготовки

35.03.07 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции

Направленность (профиль)

Производство и переработка продукции животноводства

СОГЛАСОВАНО

Начальник отдела обеспечения
деятельности ИСХПР


Л.П. Семкин
«30» мая 2020 г.

Разработал

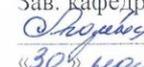
Доцент кафедры ТПП


К.Н. Ларичева
«27» мая 2020 г.

Принято на заседании кафедры

Протокол № 3 от «30» мая 2020 г.

Зав. кафедрой ТПП


А.М. Козина
«30» мая 2020 г.

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины: формирование компетентности студентов в области представлений, знаний, умений в вопросах 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; формирование компетентности студентов в области стандартизации, метрологии, оценки соответствия качества продукции требованиям технических регламентов и нормативной документации, потребительских свойств сельскохозяйственной продукции, нормирования качества; формирование умений и навыков работы со стандартами и другими нормативными документами, проведение экспертной оценки качества продукции.

Задачи:

а) формирование у студентов системы теоретических знаний об организации процесса хранения, принципах, способах и режимах хранения растениеводческой продукции;

б) формирование у студентов системы теоретических знаний об организации технологического процесса производства продукции растениеводства и назначении основного технологического оборудования;

в) формирование у студентов начальных навыков по расчету и проектированию хранилищ, расчету материального баланса, составлению рецептов и технологических схем производства продукции растениеводства;

г) формирование у студентов представления о значении стандартизации, метрологии, подтверждении соответствия качества продукции требованиям технических регламентов и нормативной документации для профессиональной деятельности; приобретение представлений об основной номенклатуре показателей качества продукции растениеводства и методах определения;

д) формирование у студентов системы теоретических знаний об организационно – методических основах стандартизации, метрологии, сертификации; умения и навыков работы с техническими регламентами и нормативными документами;

е) формирование у студентов понимания значимости знаний, умений и навыков в области современных методов улучшения качества перерабатываемой продукции в соответствии со стандартами и нормами качества.

2 Место учебной дисциплины в структуре ОПОП

Учебная дисциплина относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы направления подготовки. Изучение учебной дисциплины базируется на знаниях и умениях, полученных обучающимися в рамках общеобразовательной школы и при изучении учебных дисциплин «Органическая и биологическая химия», «Общая биология», «Производство продукции животноводства», «Биохимия сельскохозяйственной продукции», «Процессы и аппараты пищевых производств». Освоение учебной дисциплины может являться компетентностным ресурсом для изучения таких учебных дисциплин, как «Экономика и организация сельскохозяйственных и перерабатывающих производств», «Современные технологии производства и переработки свинины», «Современные технологии производства и переработки молока и говядины», а также при прохождении производственной практики, выполнении междисциплинарного курсового проекта, научно-исследовательской и выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения учебной дисциплины

Перечень компетенций, которые формируются в процессе освоения учебной дисциплины:

ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности.

Результаты освоения учебной дисциплины представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Результаты освоения учебной дисциплины

| Код и наименование компетенции | Результаты освоения учебной дисциплины (индикаторы достижения компетенций) | | | | |
|--|---|-------|---|-------|--|
| | ОПК-4.1 | Знать | ОПК-4.2 | Уметь | ОПК-4.3 |
| ОПК-4 Способен реализовывать современные технологии и обосновывать их применение в профессиональной деятельности | современные технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства | и | обосновывать и выбирать способ производства и переработки, технологические режимы, технологическое оборудование для реализации технологии | и | Владеть навыком применения нормативно-технической документации для реализации технологии |

4 Структура и содержание учебной дисциплины

4.1 Трудоемкость учебной дисциплины

4.1.1 Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения представлена в таблице 2, для заочной формы обучения - в таблице 3.

Таблица 2 - Трудоемкость учебной дисциплины для очной формы обучения

| Части учебной дисциплины | Всего | Распределение по семестрам |
|---|----------------|----------------------------|
| | | 5 семестр |
| 1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ) | 6 | 6 |
| 2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ) | 70 | 70 |
| 3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i> | - | - |
| 4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ) | 110 | 110 |
| 5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i> | экзамен | экзамен |

Таблица 3 - Трудоемкость учебной дисциплины для заочной формы обучения

| Части учебной дисциплины | Всего | Распределение по семестрам |
|---|----------------|----------------------------|
| | | 6 семестр |
| 1. Трудоемкость учебной дисциплины (модуля) в зачетных единицах (ЗЕТ) | 6 | 6 |
| 2. Контактная аудиторная работа в академических часах (АЧ) | 20 | 20 |
| 3. Курсовая работа/курсовой проект (АЧ) <i>(при наличии)</i> | - | - |
| 4. Внеаудиторная СРС в академических часах (АЧ) | 160 | 160 |
| 5. Промежуточная аттестация <i>(зачет; дифференцированный зачет; экзамен) (АЧ)</i> | экзамен | экзамен |

4.2 Содержание учебной дисциплины

Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства.

- 1.1 Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции
- 1.2 Состав и физические свойства насыпей овощной и плодовой продукции
- 1.3 Физические и физиологические процессы, протекающие в насыпях овощей и плодов.
- 1.4 Жизнедеятельность микроорганизмов, насекомых, клещей и нематод в насыпях овощей и плодов. Факторы, ограничивающие их развитие.
- 1.5 Лежкость и сохраняемость овощей и плодов. Режимы и способы хранения плодовоовощной продукции.
- 1.6 Организация хранения насыпей овощной и плодовой продукции.
- 1.7 Теоретические основы хранения зерна.

Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства.

- 2.1 Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья.
- 2.2 Принципы и методы консервирования.
- 2.3 Основные технологические процессы консервного производства.
- 2.4 Основы мукомольного производства.
- 2.5 Основы крупяного производства.
- 2.6 Основы хлебопекарного производства.
- 2.7 Технология переработки картофеля.

4.3 Трудоемкость разделов учебной дисциплины и контактной работы

Таблица 4 - Трудоемкость разделов учебной дисциплины

| № | Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР | Контактная работа (в АЧ) | | | Внеауд. СРС (в АЧ) | Внеауд. СРС (в АЧ) | Формы текущего контроля |
|--|---|--------------------------|----|----|--------------------|--------------------|--|
| | | Аудиторная | | | | | |
| | | ЛЕК | ПЗ | ЛР | | | |
| Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства | | | | | | | |
| 1.1 | Теоретические основы хранения сельскохозяйственной продукции | 2 | | | 1 | 8 | Конспект лекций |
| 1.2 | Состав и физические свойства насыпей овощной и плодовой продукции | 2 | - | - | 1 | 8 | Конспект лекций |
| 1.3 | Физические и физиологические процессы, протекающие в насыпях овощей и плодов | 2 | - | - | 1 | 8 | Конспект лекций |
| 1.4 | Жизнедеятельность микроорганизмов, насекомых, клещей и нематод в насыпях овощей и плодов. Факторы, ограничивающие их развитие | 2 | - | - | 1 | 8 | Конспект лекций |
| 1.5 | Лежкость и сохраняемость овощей и плодов. Режимы и способы хранения плодовоовощной продукции | 2 | 6 | - | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по практическому занятию |
| 1.6 | Организация хранения насыпей овощной и плодовой продукции | 2 | 4 | | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по практическому занятию |
| 1.7 | Теоретические основы хранения зерна | 2 | | - | | 7 | Конспект лекций Контрольное тестирование по разделу 1 |

| № | Наименование разделов (тем) учебной дисциплины (модуля), УЭМ, наличие КП/КР | Контактная работа (в АЧ) | | | | Внеауд. СРС (в АЧ) | Формы текущего контроля |
|---|---|--------------------------|-----------|-----------|------------|--------------------|--|
| | | Аудиторная | | | В т.ч. СРС | | |
| | | ЛЕК | ПЗ | ЛР | | | |
| Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства | | | | | | | |
| 2.1 | Теоретические основы консервирования плодовоовощного сырья | 2 | - | 4 | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по лабораторной работе |
| 2.2 | Принципы и методы консервирования | 2 | - | 4 | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по лабораторной работе |
| 2.3 | Основные технологические процессы консервного производства | 2 | - | 6 | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по лабораторной работе |
| 2.4 | Основы мукомольного производства | 2 | - | 6 | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по лабораторной работе |
| 2.5 | Основы крупяного производства | 2 | - | - | 1 | 8 | Конспект лекций |
| 2.6 | Основы хлебопекарного производства | 2 | 4 | 4 | 1 | 8 | Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Отчет по практическому занятию |
| 2.7 | Технология переработки картофеля | 2 | - | 4 | | 7 | Конспект лекций Отчет по лабораторной работе Контрольное тестирование по разделу 2 |
| | <i>Аттестация</i> | <i>Экзамен</i> | | | | | |
| | ИТОГО | 28 | 14 | 28 | 12 | 110 | |

4.4 Лабораторные работы и курсовые работы/курсовые проекты

4.4.1 Перечень тем лабораторных работ:

4.4.1.1 Технология производства джема и определение его качества

4.4.1.2 Технология производства консервов «Заправки для обеденных блюд»

4.4.1.3 Подтверждение соответствия качества натуральных овощных консервов нормативно-технической документации

4.4.1.4 Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки методом пробной выпечки

4.4.1.5 Оценка качества хлеба

4.4.1.6 Технология производства картофельного крахмала

4.4.2 Примерные темы курсовых работ/курсовых проектов:

В базовом учебном плане по данному модулю не предусмотрена курсовая работа.

5 Методические рекомендации по организации освоения учебной дисциплины

Таблица 5 - Методические рекомендации по организации лекций

| № | Темы лекционных занятий (форма проведения) | Трудоемкость в АЧ |
|---|--|-------------------|
| Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства | | |
| 1. | Теоретические основы хранения с/х продукции (лекция-презентация) | 2 |
| 2. | Состав и физические свойства насыпей овощной и плодовой продукции (лекция-презентация) | 2 |
| 3. | Физические и физиологические процессы, протекающие в насыпях овощей и плодов (лекция-презентация) | 2 |
| 4. | Жизнедеятельность микроорганизмов, насекомых, клещей и нематод в насыпях овощей и плодов. Факторы, ограничивающие их развитие (лекция-презентация) | 2 |
| 5. | Лежкость и сохраняемость овощей и плодов. Режимы и способы хранения плодоовощной продукции (лекция-презентация) | 2 |
| 6. | Организация хранения насыпей овощной и плодовой продукции (лекция-презентация) | 2 |
| 7. | Теоретические основы хранения зерна (лекция-презентация) | 2 |
| Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства | | |
| 1. | Теоретические основы консервирования плодоовощного сырья (лекция-презентация) | 2 |
| 2. | Принципы и методы консервирования (лекция-презентация) | 2 |
| 3. | Основные технологические процессы консервного производства (лекция-презентация) | 2 |
| 4. | Основы мукомольного производства (лекция-презентация) | 2 |
| 5. | Основы крупяного производства (лекция-презентация) | 2 |
| 6. | Основы хлебопекарного производства (лекция-презентация) | 2 |
| 7. | Технология переработки картофеля (лекция-презентация) | 2 |
| | ИТОГО | 28 |

Рекомендации к проведению лекционных занятий.

Средствами проведения занятий являются голосовые сообщения, презентации по темам, интерактивные средства, учебные фильмы. Для выполнения самостоятельной работы студентам необходимо пользоваться основной литературой и дополнительной литературой, электронными ресурсами в соответствии с картой учебно-методического обеспечения дисциплины (приложение Б). Результаты самостоятельной работы оформляются в виде конспекта лекций или реферата.

Контроль по изучению теоретической части модуля осуществляется методом проведения контрольного тестирования по объединенным темам (Приложение А).

Таблица 6 - Методические рекомендации по организации практических занятий

| № | Темы практических занятий (форма проведения) | Трудоемкость в АЧ |
|--|---|-------------------|
| Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства | | |
| 1. | Способы размещения сочной продукции на хранение в условиях естественной вентиляции (индивидуальное расчетное задание) | 6 |
| 2. | Размещение сочной продукции в хранилищах с активной вентиляцией (индивидуальное расчетное задание) | 4 |
| 3. | Расчет материального баланса в хлебопечении (индивидуальное расчетное задание) | 4 |
| | ИТОГО | 14 |

Рекомендации к проведению практических занятий.

Индивидуальное расчетное задание предполагает, что каждый студент решает индивидуальную задачу. Например, сделать расчеты по размещению 500 т картофеля продовольственного (сорт Гатчинский) в хранилище с естественной вентиляцией.

Таблица 7 - Методические рекомендации по организации лабораторных работ

| № | Темы лабораторных работ (рекомендации к проведению *) | Трудоемкость в АЧ |
|---|---|-------------------|
| Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства | | |
| 1. | Технология производства джема и определение его качества (деловая игра, работа в мини-группах) | 4 |
| 2. | Технология производства консервов «Заправки для обеденных блюд» (деловая игра, работа в мини-группах) | 6 |
| 3. | Подтверждение соответствия качества натуральных овощных консервов нормативно-технической документации (деловая игра, работа в мини-группах) | 4 |
| 4. | Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки методом пробной выпечки (деловая игра, работа в мини-группах) | 6 |
| 5. | Оценка качества хлеба (деловая игра, работа в мини-группах) | 4 |
| 6. | Технология производства картофельного крахмала (деловая игра, работа в мини-группах) | 4 |
| ИТОГО | | 28 |

* Лабораторные работы проводятся в соответствии с методическими указаниями карты УМО (Приложение Б, Таблица Б.2).

Лабораторная работа – это основной вид учебных занятий, направленный на экспериментальное подтверждение теоретических положений. В процессе лабораторной работы учащиеся выполняют одну или несколько лабораторных работ под руководством преподавателя в соответствии с изучаемым содержанием учебного материала. Выполнение лабораторных работ направлено на: обобщение, систематизацию, углубление теоретических знаний по конкретным темам учебной дисциплины; формирование умений применять полученные знания в практической деятельности; развитие аналитических, проектировочных, конструктивных умений; выработку самостоятельности, ответственности и научной инициативы.

В ходе лабораторных работ у учащихся формируются практические умения и навыки обращения с различными приборами, установками, лабораторным оборудованием, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимость, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследования, оформлять результаты).

Лабораторные работы как вид учебной деятельности проводятся в специально оборудованных лабораториях.

Необходимые структурные элементы лабораторного занятия:

- инструктаж, проводимый преподавателем;
- самостоятельная деятельность учащихся;
- обсуждение итогов выполнения лабораторной работы;
- защита лабораторной работы.

Перед выполнением лабораторной работы проводится проверка теоретических знаний учащихся – их готовности к выполнению задания.

Форма организации учащихся при проведении лабораторных работ – в *мини-группах*. Работа выполняется бригадами (звеньями) по 4-5 человек. Каждая бригада выполняет задание или исследование в соответствии с темой занятия.

Деловая игра предназначена для выработки качеств и навыков, необходимых в процессе работы, и ознакомления с реальными производственными ситуациями. В деловой игре каждый участник играет роль, выполняет действия, аналогичные поведению людей в жизни на перерабатывающем предприятии. Участники принимают на себя определенные роли, вступают в непосредственное взаимодействие друг с другом, стремясь достигнуть своих ролевых целей. Студенты берут на себя роли работников перерабатывающего предприятия (например, инженер по входному контролю сырья, мастер цеха, технолог

консервного цеха, лаборант-химик, инженер по качеству, оператор производственной линии, фасовщик) разыгрывают заданную ситуацию в зависимости от темы занятия.

В деловой игре можно выделить следующие этапы:

- введение в игру (знакомство с темой занятия);
- изучение ситуации (проверка теоретических знаний учащихся; информационное обеспечение);
- разделение студентов на группы;
- обсуждение задания в группах;
- распределение ролей внутри группы (распределяет преподаватель, учитывая пожелания студентов играть те или иные роли);
- игровой процесс (каждая бригада выполняет задание или исследование в соответствии с темой занятия);
- анализ деятельности групп;
- оценка исполнения ролей студентами.

На завершающем этапе деловой игры проводится анализ деятельности групп и дается оценка исполнения ролей студентами. Преподаватель оценивает выполненную работу, а также взаимоотношения между группами и внутри групп. После окончания игры анализируют свои действия сами студенты. Группы сравнивают свою стратегию и стратегию конкурентов, на собственном опыте видят эффективность разных стратегий принятия решения.

Результаты выполнения лабораторных работ оформляются учащимися в виде отчета, форма и содержание которого определяются соответствующими методическими указаниями. Оценки за выполнение лабораторных работ являются одними из показателей текущей успеваемости учащихся по учебной дисциплине.

6 Фонд оценочных средств учебной дисциплины

Фонд оценочных средств представлен в Приложении А.

7 Условия освоения учебной дисциплины

7.1 Учебно-методическое обеспечение

Учебно-методического обеспечение учебной дисциплины представлено в Приложении Б.

7.2 Материально-техническое обеспечение

Таблица 8 - Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

| № | Требование к материально-техническому обеспечению согласно ФГОС ВО | Наличие материально-технического оборудования и программного обеспечения |
|----|--|--|
| 1. | Учебные аудитории для проведения учебных занятий | аудитория для проведения лекционных и/или практических занятий: учебная мебель (столы, стулья, доска) учебная лаборатория: учебная мебель (столы, табуреты лабораторные, доска), холодильник «Стинол» - 1 шт., весы CAS MWII-300B – 1 шт., рефрактомер КАРАТ-МТ – 1 шт., микроскоп Микмед-5 – 1 шт., сепаратор-сливкоотделитель бытовой – 1 шт., маслобойка электрическая МЭ-1000 – 1 шт., центрифуга лабораторная ЦЛ «ОКА» (молочная) – 1 шт., рН-метр-милливольтметр рН-150МА – 1 шт., оонометр-нитратомер Х-150 1 МИ – 1 шт., центрифуга ЦЛМН-Р10-01 – 1 |

| | | | |
|----|---|---|--------------------|
| | | шт., вытяжной шкаф – 1 шт., термостат ТС 80М-2 – 1 шт., микроскоп Р-11 – 1 шт., раковина – 1 шт., стол для титрования – 1 шт., шкаф медицинский для хранения лабораторной посуды – 1 шт., стол технологический – 1 шт., стол лабораторный – 1 шт.,– 16 шт. | |
| | | учебная лаборатория: учебная мебель (столы, стулья, доска), проектор NEC LCDx3/1024*768, компьютер Intek CeleronD 347 3,06 GHZ/DDRII512Mb/80Gb/FDD3,5"/ Монитор ЖК 17"/k/m/kПП – 1 шт., экран настенный, шкаф сушильный бытовой «Феруза» - 1 шт., шкаф сушильный СЭШ-3М – 1 шт., весы «CAS»-SW-0,5 – 1 шт., весы МВ-6 – 1 шт., испаритель ротационный VAP Advantage ML/G3 – 1 шт., экран настенный 180x180 см – 1 шт., кухонный комбайн BOSH – 1 шт., соковыжималка – 1 шт. | |
| 2. | Учебные аудитории | помещения для самостоятельной работы (наличие компьютера, выход в Интернет) | |
| 3. | Программное обеспечение | | |
| | Наименование программного продукта | Обоснование для использования (лицензия, договор, счет, акт или иное) | Дата выдачи |
| | Microsoft Imagine (Microsoft Azure Dev Tools for Teaching) Standard | Договор №243/ю, 370aef61-476a-4b9f-bd7c-84bb13374212 | 19.12.2018 |
| | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 500-999. Node 1 year Educational Renewal License * | Договор №148/ЕП(У)20-ВБ, 1С1С-200914-092322-497-674 | 11.09.2020 |
| | ABBYY FineReader PDF 15 Business. Версия для скачивания (годовая лицензия с академической скидкой)* | Договор №191/Ю | 16.11.2020 |
| | Zbrush Academic Volume License | Договор №209/ЕП(У)20-ВБ | 30.11.2020 |
| | Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD | Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763 | 03.11.2020 |
| | Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера | Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127 | 03.11.2020 |
| | Антиплагиат. Вуз.* | Договор №1180/22/ЕП(У)20-ВБ | 10.02.2020 |
| | Подписка Microsoft Office 365 | свободно распространяемое для вузов | - |
| | Adobe Acrobat | свободно распространяемое | - |
| | Teams | свободно распространяемое | - |
| | Skype | свободно распространяемое | - |
| | Zoom | свободно распространяемое | - |

Приложение А

**Фонд оценочных средств
учебной дисциплины
«Технология хранения и переработки продукции растениеводства»**

1 Структура фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств состоит из двух частей:

а) открытая часть - общая информация об оценочных средствах (название оценочных средств, проверяемые компетенции, баллы, количество вариантов заданий, методические рекомендации для применения оценочных средств и пр.), которая представлена в данном документе, а также те вопросы и задания, которые могут быть доступны для обучающегося;

б) закрытая часть - фонд вопросов и заданий, которая не может быть заранее доступна для обучающихся (вопросы к контрольной работе, коллоквиуму и пр.) и которая хранится на кафедре.

2 Перечень оценочных средств текущего контроля и форм промежуточной аттестации

Таблица А.1 - Перечень оценочных средств

| № | Оценочные средства для текущего контроля | Разделы (темы) учебной дисциплины | Баллы | Проверяемые компетенции |
|---------------------------------|--|---|------------|-------------------------|
| 1 | Конспект лекций | Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства | 15 | ОПК-4 |
| 2 | Отчет по практическому занятию | Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства 1.5 Способы размещения сочной продукции на хранение в условиях естественной вентиляции 1.6 Размещение сочной продукции в хранилищах с активной вентиляцией Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства 2.6 Расчет материального баланса в хлебопечении | 3x15=45 | |
| 3 | Контрольное тестирование | Раздел 1. Технология хранения продукции растениеводства Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства | 2x50=100 | |
| 4 | Отчет по лабораторной работе | Раздел 2. Технология переработки продукции растениеводства 2.1 Технология производства джема и определение его качества 2.2 Технология производства консервов «Заправки для обеденных блюд» 2.3 Подтверждение соответствия качества натуральных овощных консервов нормативно-технической документации 2.4 Оценка хлебопекарных свойств пшеничной муки методом пробной выпечки 2.6 Оценка качества хлеба 2.7 Технология производства картофельного крахмала | 6x15=90 | |
| <i>Промежуточная аттестация</i> | | | | |
| 5 | Экзамен | | 50 | |
| | ИТОГО | | 300 | |

3 Рекомендации к использованию оценочных средств

Таблица А.1 – Конспект лекций

| Критерии оценки | Количество вариантов заданий |
|---|------------------------------|
| Логичная структура конспекта лекций | 18 вариантов |
| Степень соответствия структуры конспекта лекций программе учебной дисциплины | |
| Степень соответствия содержания конспекта лекций программе учебной дисциплины | |

Таблица А.2 – Отчет по практическому занятию

| Критерии оценки | Количество вопросов |
|--|---------------------|
| Логичная структура отчета, наличие выводов | 30 |
| Правильность расчетов, заполнения таблиц | |
| Грамотные ответы на контрольные вопросы при защите практической работы | |
| Самостоятельность при выполнении задания | |

Пример:

Рассчитать выход Дарницкого хлеба в условиях малых пекарен. Рецепт хлеба Дарницкого: Мука ржаная хлебопекарная обдирная - 60,0 кг; Мука пшеничная хлебопекарная первого сорта - 40,0кг; Дрожжи хлебопекарные прессованный - 0,5кг; Соль поваренная пищевая - 1,4 кг.

Таблица А.3 – Контрольное тестирование

| Критерии оценки | Количество вариантов заданий | Количество вопросов |
|-------------------------------|------------------------------|---------------------|
| Количество правильных ответов | 2 | 170 |

Примерные тесты:

1. Метод консервирования продуктов, основанный на создании в них более кислой среды введением допустимых в пищевом отношении кислот - ... ?
 - а) наркoанабиоз;
 - б) ацидоанабиоз;
 - в) осмоанабиоз;
 - г) алкогольцеаноанабиоз.

2. Опара – это... ?
 - а) полуфабрикат, полученный из муки, воды и дрожжей путем замеса и брожения;
 - б) готовый продукт, полученный из муки, воды и дрожжей путем замеса и брожения;
 - в) составная часть пшеничного теста;
 - г) нет правильного ответа.

3. Деятельность, направленная на достижение оптимальной степени упорядочения в определённой области посредством установления положений для всеобщего и многократного использования в отношении реально существующих или потенциальных задач - ... ?

- а) сертификация;
- б) классификация;
- в) стандартизация;
- г) аккредитация.

Таблица А.4 – Отчет по лабораторной работе

| Критерии оценки | Количество вариантов заданий | Количество вопросов |
|--|------------------------------|---------------------|
| Количество и качество проведенных исследований; способность к лабораторному анализу образцов в соответствии с предложенной методикой | 3 варианта по каждой работе | 100 |
| Наличие правильно оформленного отчета по лабораторной работе | | |
| Правильность расчетов | | |
| Использование правильной профессиональной терминологии | | |
| Способность к анализу полученных результатов | | |
| Демонстрация знания о методах и методике проведения лабораторного анализа | | |
| Грамотные ответы на контрольные вопросы при защите лабораторной работы | | |

Примерные вопросы:

1. По какому показателю определяют готовность джема?
2. Методика определения сухих веществ в белокочанной капусте?
3. Принцип получения крахмала из клубней картофеля?
4. Методика определения количества сырой клейковины?
5. По каким органолептическим показателям определяется качество хлебобулочных изделий?

Таблица А.5 – Экзамен

| Критерии оценки | Количество вариантов заданий | Количество вопросов |
|--|------------------------------|---------------------|
| Полнота раскрытия вопросов | 35 | 3 |
| Точность ответов на вопросы | | |
| Грамотность изложения материала, владение материалом, способность к обобщению данных | | |
| Способность к анализу и осмыслению информации | | |

Пример экзаменационного билета:

Новгородский государственный университет имени Ярослава Мудрого
Кафедра технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции
Учебная дисциплина: **Технология хранения и переработки продукции растениеводства**

Для направления подготовки **35.03.07. – Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции**

Направленность (профиль) **Производство и переработка продукции животноводства**

Экзаменационный билет № ____

- 1 Физиологические процессы, происходящие в картофеле, овощах и плодах при хранении.
- 2 Технология производства овощных натуральных консервов.
- 3 Показатели качества свежих овощей и плодов и методы их определения.

Принято на заседании кафедры ТПП « ____ » _____ 20 ____ г. Протокол № _____
Заведующий кафедрой ТПП _____ (ФИО)

*Все материалы для проведения промежуточного контроля хранятся на кафедре.

Приложение Б

**Карта учебно-методического обеспечения
учебной дисциплины
«Технология хранения и переработки продукции растениеводства»**

Таблица Б.1 – Основная литература

| Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.) | Кол. экз. в библ. НовГУ | Наличие в ЭБС |
|---|-------------------------------|---------------|
| Печатные источники | | |
| 1. Технология хранения, переработки и стандартизация растениеводческой продукции: Учебник: По спец.110305 "Технология производства и переработки с.-х. продукции" / Под общей редакцией В.И. Манжесова. – Санкт-Петербург: Троицкий мост, 2010. - 703с. | 15 | |
| 2. Трисвятский Л.А. Хранение и технология сельскохозяйственных продуктов: учеб. для вузов / Л.А. Трисвятский, Б. В. Лесник, В.Н. Курдина. – Москва: Альянс, 2014. – 414 с. | 25 | |
| 3. Технология переработки продукции растениеводства : учеб. для студентов вузов / Под редакцией Н. М. Личко; Междунар. ассоц. "Агрообразование". - Москва. : КолосС, 2006. – 615 с. | 38 | |
| 4. Экспертиза свежих плодов и овощей. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов / Под общей редакцией В.М. Позняковского. - 4-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирское университет. изд-во, 2007. – 301 с. | 12 | |
| 5. Экспертиза хлеба и хлебобулочных изделий. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов / Под общей редакцией В.М. Позняковского. - 2-е изд., испр. - Новосибирск: Сибирское университет. изд-во, 2007. – 276 с. | 12 | |
| 6. Экспертиза продуктов переработки плодов и овощей. Качество и безопасность : учеб. пособие для вузов / Под общей редакцией В.М. Позняковского. - 2-е изд., испр. и доп. - Новосибирск: Сибирское университет. изд-во, 2007. – 284 с. | 12 | |
| Электронные ресурсы | | |
| 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. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 624 с. — ISBN 978-5-8114-4066-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/114687 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |
| Щеколдина, Т. В. Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья : учебное пособие / Т. В. Щеколдина, Е. А. Ольховатов, А. В. Степовой. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 208 с. — ISBN 978-5-8114-2697-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/108321 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |
| Магомедов, М. Г. Производство плодоовощных консервов и продуктов здорового питания : учебник / М. Г. Магомедов. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1849-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/67474 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |

| | | |
|--|--|------|
| Гаспарян, И. Н. Картофель: технологии возделывания и хранения : учебное пособие / И. Н. Гаспарян, Ш. В. Гаспарян. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2018. — 256 с. — ISBN 978-5-8114-2557-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/107910 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |
| Белокурова, Е. С. Биотехнология продуктов растительного происхождения : учебное пособие / Е. С. Белокурова, О. Б. Иванченко. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 232 с. — ISBN 978-5-8114-3630-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/118619 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |

Таблица Б.2 – Дополнительная литература

| Библиографическое описание издания (автор, наименование, вид, место и год издания, кол. стр.) | Кол. экз. в библ. НовГУ | Наличие в ЭБС |
|---|----------------------------|---|
| Печатные источники | | |
| 1. Технология переработки продукции растениеводства: курсовая работа: Методические указания / авт.-сост. К.Н. Ларичева; НовГУ им. Ярослава Мудрого. – Великий Новгород, 2016. – 36 с. | 25 | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-2527 |
| 2. Дэвид Джейрус Асептическое производство пищевых продуктов. Переработка, фасование, розлив, упаковка: пер. с англ. 2-го перераб. изд. / Джейрус Дэвид, Ральф Грейвз, Томас Шемпленски. - пер. с англ. 2-го перераб. изд. – Санкт-Петербург: Профессия, 2014. - 292 с. | 2 | |
| 3. Пищевая биотехнология продуктов из сырья растительного происхождения: учебник: для вузов / О. А. Неверова [и др.]. - Москва: Инфра-М, 2016. – 316 с. | 1 | |
| 4. Позняковский В.М. Экспертиза пищевых концентратов : учеб. пособие для вузов / Под общей редакцией В.М. Позняковского. - Новосибирск: Сибирское университет. изд-во, 2004. – 224 с. | 5 | |
| Электронные ресурсы | | |
| Современные проблемы науки и производства в агроинженерии : учебник / В. Ф. Федоренко, В. И. Горшенин, К. А. Монаенков [и др.] ; под редакцией А. И. Завражнова. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-1356-0. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/5841 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |
| Толмачева, Т. А. Технология отрасли: технология кондитерских изделий : учебное пособие / Т. А. Толмачева, В. Н. Николаев. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 132 с. — ISBN 978-5-8114-3689-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/122144 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |
| Санитарная микробиология пищевых продуктов : учебное пособие / Р. Г. Госманов, Н. М. Колычев, Г. Ф. Кабиров, А. К. Галиуллин. — 2-е изд., испр. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 560 с. — ISBN 978-5-8114-1737-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/58164 (дата обращения: 10.01.2020). | | Лань |
| Способы размещения сочной продукции на хранение в условиях естественной вентиляции: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2012. – 25 с. | | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-932 |
| Размещение сочной продукции в хранилищах с активной вентиляцией: Методические указания/ сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 12 с. | | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2554 |

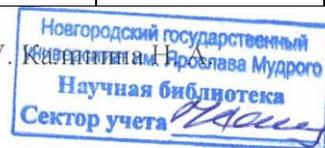
| | |
|--|---|
| Размещение зерна на хранение в стационарных хранилищах: Методические указания/ сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 12 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2551 |
| Расчет выхода хлеба в условиях малых пекарен: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 20 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2552 |
| Определение естественной убыли массы при хранении картофеля, овощей и плодов: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 7 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2559 |
| Качественно-количественный учет зерна при хранении: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 11 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2549 |
| Технология переработки продукции растениеводства: Учебно-методическое пособие к лабораторным работам/ сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2013. – 45 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-1260 |
| Оценка товарного качества свежих овощей: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 27 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2555 |
| Подтверждение соответствия качества натуральных овощных консервов нормативно-технической документации: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 7 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2542 |
| Технология производства консервов «Заправки для обеденных блюд»: Методические указания / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 17 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-3101 |
| Технология производства картофельного крахмала/ / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2020. – 21 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-4198 |
| Выпечка хлебобулочных изделий // сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2020. – 34 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-4169 |
| Стандартизация и сертификация продукции растениеводства / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2020. – 79 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-4218 |
| Особенности хранения отдельных видов плодоовощной продукции / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2020. – 12 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/Book/-4219 |
| Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы студента по УМ «Технология переработки продукции растениеводства / сост. К.Н. Ларичева. Великий Новгород, 2017. – 10 с. | https://novsu.bibliotech.ru/Reader/BookPreview/-2543 |

Таблица Б.3 – Информационное обеспечение модуля

| Наименование ресурса | Договор | Срок договора |
|--|--------------------------------------|---------------|
| Профессиональные базы данных | | |
| База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/ | Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014 | бессрочный |
| Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги | Договор №63/юс от 20.03.2018 | бессрочный |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ | Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017 | 31.08.2022 |
| Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/ | в открытом доступе | - |
| База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ | в открытом доступе | - |

| | | |
|---|----------------------------------|------|
| Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic | регистрация (территория вуза) | 2022 |
| База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/ | в открытом доступе | - |
| База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф | в открытом доступе | - |
| Информационные справочные системы | | |
| Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru | в открытом доступе | - |
| Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru | в открытом доступе | - |
| Официальный сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии http://protect.gost.ru/ | в открытом доступе | - |
| Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru | в открытом доступе | - |
| Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/ | в открытом доступе | - |

Проверено НБ НовГУ.



Зав. кафедрой ТПП А.М. Козина А.М. Козина

«2» декабря 2020 г.

Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

| Наименование ресурса | Договор | Срок договора |
|---|--------------------------------------|---------------|
| Профессиональные базы данных | | |
| База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/ | Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014 | бессрочный |
| Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru Коллекция: Легендарные книги | Договор №63/юс от 20.03.2018 | бессрочный |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ | Договор № 101/НЭБ/2338 от 01.09.2017 | 31.08.2022 |
| Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/ | в открытом доступе | - |
| База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ | в открытом доступе | - |
| Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic | регистрация (территория вуза) | 2022 |
| База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/ | в открытом доступе | - |
| База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф | в открытом доступе | - |
| Информационные справочные системы | | |
| Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru | в открытом доступе | - |
| Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru | в открытом доступе | - |
| Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru | в открытом доступе | - |
| Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/ | в открытом доступе | - |

Лист актуализации рабочей программы учебной дисциплины: «Технология хранения и переработки продукции растениеводства»

Рабочая программа актуализирована на 2022/2023 учебный год.

Протокол № 9 заседания кафедры от «26» мая 2022 г.

Разработчик: О.В. Козина

Зав.кафедрой М.В. Мозина

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.

Протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой _____

Рабочая программа актуализирована на 20__/20__ учебный год.

Протокол №__ заседания кафедры от «__» _____ 20__ г.

Разработчик: _____

Зав.кафедрой _____

Таблица В.1 Перечень изменений, внесенных в рабочую программу:

| Номер изменения | № и дата протокола Заседания кафедры | Содержание изменений | Зав. кафедрой | Подпись |
|-----------------|--|------------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Протокол заседания кафедры № 9 от 26.05.2022 г | Актуализация п. 7.2; Приложения Б. | А.М. Козина | <i>Мозина</i> |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

1. Актуализировать программное обеспечение п.7 Материально-техническое обеспечение учебного модуля:

| Наименование программного продукта | Обоснование для использования (лицензия, договор, счёт, акт или иное) | Дата выдачи |
|---|---|-------------|
| Zbrush Academic Volume License | Договор №209/ЕП(У)20-ВБ | 30.11.2020 |
| Academic VMware Workstation 16 Pro for Linux and Windows, ESD | Договор №211/ЕП(У)20-ВБ, 25140763 | 03.11.2020 |
| Acronis Защита Данных для рабочей станции, Acronis Защита Данных. Расширенная для физического сервера | Договор №210/ЕП (У)20-ВБ, Ах000369127 | 03.11.2020 |
| Антиплагиат. Вуз.* | Договор №3341/12/ЕП(У)21-ВБ | 29.01.2021 |
| ЦОС Skyes University* | Договор №Д/СК/2021/10/196/ЕП(У)21-ВБ | 30.09.2021 |
| Adobe Acrobat | свободно распространяемое | - |
| Teams | свободно распространяемое | - |
| Skype | свободно распространяемое | - |
| Zoom | свободно распространяемое | - |

* отечественное производство

Актуализировать информационное обеспечение Приложения В

| Наименование ресурса | Договор | Срок договора |
|---|--------------------------------------|---------------|
| Профессиональные базы данных | | |
| База данных электронной библиотечной системы вуза «Электронный читальный зал-БиблиоТех» https://www.novsu.ru/dept/1114/bibliotech/ | Договор № БТ-46/11 от 17.12.2014 | бессрочный |
| Электронный каталог научной библиотеки http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Аналитика» (картотека статей) http://mars.novsu.ac.ru/MarcWeb/ | База собственной генерации | бессрочный |
| База данных «Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» https://www.biblio-online.ru | Договор № 56/ЕП(У)21 от 17.12.2021 | 31.12.2022 |
| Электронная библиотечная система «IPRsmart» http://www.iprbookshop.ru ** | Договор № 8658/21П от 24.03.2022 | 31.12.2022 |
| Электронная база данных электронной библиотечной системы «Лань» https://e.lanbook.com | Договор № СЭБ НВ-283 от 09.11.2020 | 31.12.2023 |
| Национальная электронная библиотека (НЭБ) https://rusneb.ru/ | Договор № 101/НЭБ/2338 от 04.07.2017 | 31.08.2022 |
| Президентская библиотека им. Б. Н. Ельцина https://www.prlib.ru/ | в открытом доступе | - |
| База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU https://elibrary.ru/ | в открытом доступе | - |
| Национальная подписка в рамках проекта Министерства образования и науки РФ (Госзадание № 4/2017 г.) к наукометрическим БД Scopus и Web of Science https://www.webofscience.com/wos/woscc/basic-search https://www.scopus.com/search/form.uri?display=basic#basic | регистрация (территория вуза) | 2022 |
| База данных профессиональных стандартов Министерства труда и социальной защиты РФ http://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyy-blok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/ | в открытом доступе | - |
| База данных электронно-библиотечной системы «Национальная электронная библиотека» https://нэб.рф | в открытом доступе | - |
| Информационные справочные системы | | |
| Университетская информационная система «РОССИЯ» https://uisrussia.msu.ru | в открытом доступе | - |
| Национальный портал онлайн обучения «Открытое образование» https://openedu.ru | в открытом доступе | - |
| Портал открытых данных Российской Федерации https://data.gov.ru | в открытом доступе | - |
| Справочно-правовая система КонсультантПлюс (КонсультантПлюс студенту и преподавателю) www.consultant.ru/edu/ | в открытом доступе | - |