

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
института агробиологии и
природных ресурсов
Есаулко Александр Николаевич

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.О.14 НИР по специальности

19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Технология бродильных производств и виноделие

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью освоения дисциплины «НИР по специальности» является изучение методологии и методов научных исследований, основных положений, связанных с организацией, постановкой и проведением научных работ, с обработкой данных, оценкой их пригодности, а также с правилами оформления результатов исследования.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2 Способен применять основные законы и методы исследований естественных наук для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.2 Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты	знает - нормативной документации по проведению исследований объектов-методов учета при производстве продуктов питания из растительного сырья умеет - анализировать свойства сырья и полуфабрикатов владеет навыками - методы проведения анализа
ПК-1 Разработка системы мероприятий по повышению эффективности технологических процессов производства высококачественных безопасных продуктов питания из растительного сырья	ПК-1.1 Готовит предложения по повышению эффективности производства и конкурентноспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	знает - нормативных документов и регламентов проведения производственных испытаний и порядок внедрения результатов исследований и разработок в промышленное производство умеет - применять методы математического моделирования и оптимизации технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья на базе стандартных пакетов прикладных программ владеет навыками - навыки проведения производственных испытаний
ПК-2 Управление качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из	ПК-2.1 Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в	знает - Методы теххимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья - Физические, химические, биохимические,

<p>растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями</p>	<p>биотехнологические, микробиологические, теплофизические процессы, происходящих при производстве продуктов питания из растительного сырья</p> <ul style="list-style-type: none"> - Причины, методы выявления и способы устранения брака в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Назначения, принципы действия и устройство оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья - Специализированное программное обеспечение и средства автоматизации, применяемые на технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Осуществлять технологические регулировки оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики, используемых для реализации технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Проводить стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями - Пользоваться методами контроля качества выполнения технологических операций производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Выявлять брак продукции на основе данных технологического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья - Производить анализ качества и производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях на соответствие требованиям технических регламентов по качеству, безопасности и прослеживаемости производства продуктов питания из растительного сырья - Пользоваться профессиональными компьютерными программами при обработке данных контрольно-измерительных приборов и
---	---	--

		<p>автоматики на автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать специализированное программное обеспечение в процессе контроля технологических параметров и режимов технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики автоматизированных технологических линий производства продуктов питания из растительного сырья - Использовать информационные и телекоммуникационные технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах производства продуктов питания на автоматизированных технологических линиях <p>владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - Входной и технологический контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции для организации рационального ведения технологического процесса производства в целях разработки мероприятий по повышению эффективности производства - Учет сырья и готовой продукции на базе стандартных и сертификационных испытаний производства продуктов питания из растительного сырья в целях обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями - Внедрение систем управления качеством, безопасностью и прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях в целях обеспечения требований технических регламентов к видам пищевой продукции - Разработка мероприятий по предупреждению и устранению причин брака продукции на основе данных технологического контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья - Контроль над соблюдением технологической дисциплины в цехах и правильной эксплуатацией технологического оборудования по производству продуктов питания из растительного сырья
ПК-2 Управление качеством, безопасностью и	ПК-2.2 Разрабатывает методы технического контроля и испытания	<p>знает</p> <ul style="list-style-type: none"> - Методики расчета и подбора

<p>прослеживаемостью производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях</p>	<p>технологического оборудования для организации и проведения эксперимента по этапам внедрения новых технологических процессов производства продуктов питания из растительного сырья</p> <ul style="list-style-type: none"> - Основы технологии производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Методы технохимического и лабораторного контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовых изделий из растительного сырья - Состав, функции и возможности использования информационных и телекоммуникационных технологий для автоматизированной обработки информации с использованием персональных электронно-вычислительных машин и вычислительных систем, применяемых в автоматизированных технологических линиях производства продуктов питания из растительного сырья - Требования охраны труда, санитарной и пожарной без-опасности при эксплуатации технологического оборудования, систем безопасности и сигнализации, контрольно-измерительных приборов и автоматики на автоматизированных технологических линиях по производству продуктов питания из растительного сырья <p>умеет</p> <ul style="list-style-type: none"> - Анализировать свойства сырья и полуфабрикатов, влияющие на оптимизацию технологического процесса и качество готовой продукции, ресурсосбережение, эффективность и надежность процессов производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях - Разрабатывать методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях <p>владеет навыками</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроль технологических параметров и режимов производства продуктов питания из растительного сырья на соответствие требованиям технологической и эксплуатационной документации - Разработка методов технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях
---	--	--

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «НИР по специальности» является дисциплиной обязательной части программы.

Изучение дисциплины осуществляется в бсеместре(-ах).

Для освоения дисциплины «НИР по специальности» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Пищевая микробиология

Пищевая химия

Проектная работа

Процессы и аппараты пищевых производств

Технология пива и пивных напитков

Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья

Цифровые технологии в профессиональной деятельности

Цифровые технологии в профессиональной сфере

Экологическая и продовольственная безопасность

Аналитическая химия и физико-химические методы исследования

Биохимия

Инженерная подготовка

Основы овощеводства

Технологическая практика

Физическая и коллоидная химия

Грибоводство

Менеджмент

Основы виноградарства

Основы садоводства

Прикладная механика

Проектная деятельность

Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка

Инженерная и компьютерная графика

Математическое моделирование и обработка данных

Ознакомительная практика

Органическая химия

Физика

Безопасность жизнедеятельности

Введение в профессиональную деятельность

Информационные технологии

Основы общей и неорганической химии
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Инженерная подготовка

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Естественнонаучная подготовка

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии Биохимия

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Пищевая химия

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии Грибоводство

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Пищевая микробиология

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Химия отрасли

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Основы виноградарства

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Основы садоводства

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Основы овощеводства

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Процессы и аппараты пищевых производств

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии Ознакомительная практика

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Технологическая практика

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Технология пива и пивных напитков

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Основы общей и неорганической химии

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Органическая химия

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Физическая и коллоидная химия

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Математическое моделирование и обработка данных

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии Информационные технологии

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Безопасность жизнедеятельности

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии Физика

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии Менеджмент

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Проектная деятельность

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Инженерная и компьютерная графика

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Прикладная механика

Пищевая микробиология
Пищевая химия
Проектная работа
Процессы и аппараты пищевых производств
Технология пива и пивных напитков
Физико-химические основы и общие принципы переработки растительного сырья
Цифровые технологии в профессиональной деятельности
Цифровые технологии в профессиональной сфере
Экологическая и продовольственная безопасность
Аналитическая химия и физико-химические методы исследования
Биохимия
Инженерная подготовка
Основы овощеводства
Технологическая практика
Физическая и коллоидная химия
Грибоводство
Менеджмент
Основы виноградарства
Основы садоводства
Прикладная механика
Проектная деятельность
Безопасность жизнедеятельности и военная подготовка
Инженерная и компьютерная графика
Математическое моделирование и обработка данных
Ознакомительная практика
Органическая химия
Физика
Безопасность жизнедеятельности
Введение в профессиональную деятельность
Информационные технологии
Основы общей и неорганической химии
Введение в профессиональную деятельность
Освоение дисциплины «НИР по специальности» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

- Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
- Научно-исследовательская работа
- Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа
- Производственный контроль на предприятиях отрасли
- Стандартизация, метрология и сертификация в пищевой промышленности
- Биотехнологические основы технологии бродильных производств и виноделие
- Технология безалкогольных и лечебных напитков
- Технология экзотических напитков
- Промышленное строительство и инженерное оборудование
- Технология коктейлей
- Технология спирта и ликероводочного производства
- Виноделие зарубежных стран
- Экономика и организация производства продуктов питания из растительного сырья

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «НИР по специальности» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
6	108/3	18		36	54		За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4		8			
практической подготовки		14		26	40		

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
6	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела/темы	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. Раздел 1. Общие сведения о науке и научном исследовании									
1.1.		6	2	2						
1.2.		6	2	2						
1.3.		6	18	2		16				
1.4.		6	2	2						
2.	2 раздел. Раздел 2. Организация изобретательской работы									
2.1.		6	8	4		4				
2.2.		6	12	4		8				
2.3.		6	10	2		8	54			
	Промежуточная аттестация		За							
	Итого		108	18		36	54			
	Итого		108	18		36	54			

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
	Введение	2/-
	Становление и развитие научно-исследовательской работы	2/2
	Формулирование темы, целей и задач научного исследования	2/2
	Вопросы теории погрешностей приборов и измерений	2/2
	Патентные исследования	4/2
	НТП и изобретательство	4/2
	Оформление результатов НИР и передача информации	2/2
Итого		18

5.2.2. Лабораторные занятия с указанием видов проведения занятий в интерактивной форме

Наименование раздела дисциплины	Формы проведения и темы занятий (вид интерактивной формы проведения занятий)/(практическая подготовка)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка	
		вид	часы
	Методы научного познания, их сущность и возможности	лаб.	4
	Реферативный обзор периодических изданий	лаб.	4
	Метод «Мозговой атаки» по поиску и оценке идеи обновления ассортимента продукции	лаб.	4
	Реферат как один из элементов научной работы	лаб.	4
	Классификация изобретений и их патентный поиск	лаб.	4
	Анализ описания изобретений	лаб.	4
	Примеры составления описания изобретения	лаб.	4
	Назначение и основы экспериментальных исследований	лаб.	4
	Планирование эксперимента и расчет математической модели	лаб.	4

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы и/или виды самостоятельной работы	Часы
	54

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Учебно-методическое обеспечение для самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «НИР по специальности» размещено в электронной информационно-образовательной среде Университета и доступно для обучающегося через его личный кабинет на сайте Университета. Учебно-методическое обеспечение включает:

1. Рабочую программу дисциплины «НИР по специальности».
2. Методические рекомендации для организации самостоятельной работы обучающегося по дисциплине «НИР по специальности».
3. Методические рекомендации по выполнению письменных работ () (при наличии).
4. Методические рекомендации по выполнению контрольной работы студентами заочной формы обучения (при наличии)
5. Методические указания по выполнению курсовой работы (проекта) (при наличии).

Для успешного освоения дисциплины, необходимо самостоятельно детально изучить представленные темы по рекомендуемым источникам информации:

№ п/п	Темы для самостоятельного изучения	Рекомендуемые источники информации (№ источника)		
		основная (из п.8 РПД)	дополнительная (из п.8 РПД)	метод. лит. (из п.8 РПД)
1	.			

7. Фонд оценочных средств (оценочных материалов) для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «НИР по специальности»

7.1. Перечень индикаторов компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
ОПК-2.2: Применяет методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов, явлений, проводит эксперименты по заданной методике и анализирует их результаты	Естественнонаучная подготовка	x	x		x	x			
	Математическое моделирование и обработка данных	x	x						
	Научно-исследовательская работа							x	
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа								x
	Проектно-технологическая практика					x		x	
	Производственный контроль на предприятиях отрасли								x
	Техно-химический контроль и учет на предприятиях отрасли							x	
	Управление качеством и безопасностью пищевой продукции							x	x
Физика		x							
ПК-1.1: Готовит предложения по	Естественнонаучная подготовка	x	x		x	x			

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
повышению эффективности производства и конкурентноспособности продукции, направленных на рациональное использование и сокращение расходов сырья, материалов, снижение трудоемкости производства продукции, повышение производительности труда, экономное расходование энергоресурсов в организации, внедрение безотходных и малоотходных технологий переработки растительного сырья	Математическое моделирование и обработка данных	x	x						
	Научно-исследовательская работа							x	
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа								x
	Проектная деятельность			x					
	Проектная работа			x					x
	Проектно-технологическая практика					x		x	
	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	x					x		
	Цифровые технологии в профессиональной сфере						x		
ПК-2.1:Проводит стандартные и сертификационные испытания производства продуктов питания из растительного сырья в целях учета сырья и готовой продукции для обеспечения нормативов выхода готовой продукции в соответствии с технологическими инструкциями	Экономика и организация производства продуктов питания из растительного сырья								x
	Биотехнологические основы технологии бродильных производств и виноделие							x	
	Виноделие зарубежных стран								x
	Грибоводство			x					
	Дегустационная оценка и принципы организации дегустаций						x		
	Естественнонаучная подготовка	x	x		x	x			
	Методы исследования свойств сырья, полуфабрикатов и готовых изделий						x		
	Научно-исследовательская работа							x	
	Основы виноградарства			x					
	Основы овощеводства				x				
	Основы садоводства			x					
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа								x
	Программирование урожаев плодово-ягодных культур						x		
	Проектно-технологическая практика					x		x	
	Промышленное строительство и инженерное оборудование							x	
Стандартизация, метрология и сертификация в пищевой промышленности								x	
Технологии виноделия						x	x	x	

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
	Технологическая практика			x	x				
	Технологические добавки и улучшители для производства продуктов питания из растительного сырья						x		
	Технология безалкогольных и лечебных напитков							x	
	Технология броидильных производств и виноделие		x	x	x	x	x	x	x
	Технология коктейлей							x	
	Технология пива и пивных напитков					x			
	Технология спирта и ликероводочного производства							x	
	Технология экзотических напитков							x	
	Управление качеством и безопасностью пищевой продукции						x		x
ПК-2.2:Разрабатывает методы технического контроля и испытания готовой продукции в процессе производства продуктов питания из растительного сырья на автоматизированных технологических линиях	Естественнонаучная подготовка	x	x		x	x			
	Научно-исследовательская работа							x	
	Пищевая микробиология					x			
	Пищевая химия					x			
	Преддипломная практика, в том числе научно-исследовательская работа								x
	Производственный контроль на предприятиях отрасли								x
	Техно-химический контроль и учет на предприятиях отрасли						x		
	Управление качеством и безопасностью пищевой продукции						x		x
Химия отрасли				x					

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «НИР по специальности» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «НИР по специальности» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания результатов обучения на промежуточной аттестации

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «НИР по специальности» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

Теоретический вопрос

5 баллов выставляется студенту, полностью освоившему материал дисциплины или курса в соответствии с учебной программой, включая вопросы рассматриваемые в рекомендованной программой дополнительной справочно-нормативной и научно-технической литературы, свободно владеющему основными понятиями дисциплины. Требуется полное понимание и четкость изложения ответов по экзаменационному заданию (билету) и дополнительным вопросам, заданных экзаменатором. Дополнительные вопросы, как правило, должны относиться к материалу дисциплины или курса, не отраженному в основном экзаменационном задании (билете) и выявляют полноту знаний студента по дисциплине.

4 балла заслуживает студент, ответивший полностью и без ошибок на вопросы экзаменационного задания и показавший знания основных понятий дисциплины в соответствии с обязательной программой курса и рекомендованной основной литературой.

3 балла дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и

несущественные признаки и причинно-следственные связи. Студент может конкретизировать обобщенные знания, доказав на примерах их основные положения только с помощью преподавателя. Речевое оформление требует поправок, коррекции.

2 балла дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

1 балл дан неполный ответ, представляющий собой разрозненные знания по теме вопроса с существенными ошибками в определениях. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь данного понятия, теории, явления с другими объектами дисциплины. Отсутствуют выводы, конкретизация и доказательность изложения. Речь неграмотная. Дополнительные и уточняющие вопросы преподавателя не приводят к коррекции ответа студента не только на поставленный вопрос, но и на другие вопросы дисциплины.

0 баллов - при полном отсутствии ответа, имеющего отношение к вопросу.

Задания на проверку умений и навыков

5 баллов Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет без замечаний. Работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности.

4 балла Задания выполнены в обозначенный преподавателем срок, письменный отчет с небольшими недочетами.

2 баллов Задания выполнены с задержкой, письменный отчет с недочетами. Работа выполнена не полностью, но объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы.

1 баллов Задания выполнены частично, с большим количеством вычислительных ошибок, объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

0 баллов Задания выполнены, письменный отчет не представлен или работа выполнена не полностью, и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «НИР по специальности»

Вопросы для проведения зачета с оценкой:

1. Цель дисциплины. Понятие науки и научного исследования.
2. Объект и предмет научного исследования.
3. Классификация научных исследований.
4. Классификация науки.
5. Научные учреждения страны и перерабатывающих отраслей АПК.
6. Актуальные направления развития науки в АПК.
7. Этапы научно-исследовательской работы.
8. Требования, предъявляемые к теме научного исследования.
9. Актуальность, научная новизна, экономическая эффективность научной темы.
10. Научно-техническая информация, научные документы и издания, электронные средства информации.
11. Информационный поиск, схемы поиска.
12. Реферативный обзор периодических изданий.
13. Метод «Мозговой атаки» по поиску и оценке идеи обновления ассортимента продукции.
14. Реферат как один из элементов научной работы.
15. Методы научного познания, их сущность и возможности.
16. Организация работы с научно-технической литературой, анализ прорабатываемой информации.
17. Разновидности погрешностей.
18. Систематические, прогрессирующие и случайные погрешности. Погрешность адекватности, градуировки и воспроизводимости.

19. Абсолютная, относительная и приведенная погрешности. Аддитивная и мультипликативная погрешности.

20. Патентные исследования. Общие положения.
21. Виды работ при патентных исследованиях.
22. Классификация изобретений и их патентный поиск.
23. Анализ описания изобретений. Примеры составления описания изобретения.
24. Назначение и основы экспериментальных исследований.
25. Планирование эксперимента и расчет математической модели
26. Роль изобретательства в ускорении НТП.
27. Изобретательство в научных учреждениях и вузах.
28. Открытия, изобретения, промышленные образцы и товарные знаки.
29. Структура и оформление отчета по НИР.
30. Формы обмена научной информацией (научные произведения).

Темы для подготовки реферата

1. Понятие науки и научного исследования.
2. Объект и предмет научного исследования.
3. Классификация научных исследований.
4. Классификация науки.
5. Научные учреждения страны и перерабатывающих отраслей АПК.
6. Актуальные направления развития науки в АПК.
7. Этапы научно-исследовательской работы.
8. Требования, предъявляемые к теме научного исследования.
9. Актуальность, научная новизна, экономическая эффективность научной темы.
10. Научно-техническая информация, научные документы и издания, электронные средства информации.

11. Информационный поиск, схемы поиска.
12. Реферативный обзор периодических изданий.
13. Метод «Мозговой атаки» по поиску и оценке идеи обновления ассортимента продукции.
14. Реферат как один из элементов научной работы.
15. Методы научного познания, их сущность и возможности.
16. Организация работы с научно-технической литературой, анализ прорабатываемой информации.

17. Разновидности погрешностей.
18. Систематические, прогрессирующие и случайные погрешности. Погрешность адекватности, градуировки и воспроизводимости.

19. Патентные исследования. Общие положения.
20. Виды работ при патентных исследованиях.
21. Классификация изобретений и их патентный поиск.
22. Анализ описания изобретений. Примеры составления описания изобретения.
23. Планирование эксперимента и расчет математической модели
24. Роль изобретательства в ускорении НТП.
25. Открытия, изобретения, промышленные образцы и товарные знаки.
26. Структура и оформление отчета по НИР.
27. Формы обмена научной информацией (научные произведения).

Вопросы для подготовки к контрольной работе:

1. Этапы научно-исследовательской работы.
2. Требования, предъявляемые к теме научного исследования.
3. Научно-техническая информация, научные документы и издания, электронные средства информации.
4. Классификация изобретений и их патентный поиск.
5. Анализ описания изобретений. Примеры составления описания изобретения.
6. Назначение и основы экспериментальных исследований.
7. Планирование эксперимента и расчет математической модели

8. Роль изобретательства в ускорении НТП.
9. Изобретательство в научных учреждениях и вузах.
10. Открытия, изобретения, промышленные образцы и товарные знаки.

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

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Специфика изучения учебной дисциплины «НИР по специальности» обусловлена формой обучения студентов (очная), ее местом в подготовке бакалавра и временем, отведенным на освоение курса рабочим учебным планом.

Курс обучения делится на время, отведенное для занятий, проводимых в аудиторной форме (лекции, лабораторные занятия) и время, выделенное на внеаудиторное освоение дисциплины, большую часть из которого составляет самостоятельная работа студента.

Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам. Лабораторные занятия предусмотрены для закрепления теоретических знаний, углубленного рассмотрения наиболее сложных проблем дисциплины, выработки навыков структурно-логического построения учебного материала и отработки навыков самостоятельной подготовки. Самостоятельная работа студента включает в себя изучение теоретического материала курса, выполнение практических и творческих заданий, подготовку к контрольно-обобщающим мероприятиям.

Для освоения курса дисциплины студенты должны:

- изучить материал лекционных и лабораторных занятий в полном объеме по разделам курса;
- выполнить задание, отведенное на самостоятельную работу: подготовить и защитить реферат по утвержденной преподавателем теме, подготовиться к устному опросу, контрольной работе или коллоквиуму;
- продемонстрировать сформированность компетенций, закрепленных за курсом дисциплины во время мероприятий текущего и промежуточного контроля знаний.

Посещение лекционных и лабораторных занятий для студентов очной формы является обязательным.

Уважительными причинами пропуска аудиторных занятий является:

- освобождение от занятий по причине болезни, выданное медицинским учреждением,
- распоряжение по деканату, приказ по вузу об освобождении в связи с участием в внутривузовских, межвузовских и пр. мероприятиях,
- официально оформленное свободное посещение занятий.

Пропущенные темы лекционных занятий должны быть законспектированы в тетради для лекций, конспект представляется преподавателю для ликвидации пропуска. Пропущенные лабораторные занятия отрабатываются в виде устной защиты лабораторного занятия во время консультаций по дисциплине.

Контроль сформированности компетенций в течение семестра проводится в форме устного опроса на лабораторных занятиях, выполнения контрольных работ, коллоквиумов по теоретическому курсу дисциплины.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов (в т.ч. лекционного, семинарского, практической подготовки обучающихся), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	251/ФА ЗР 265/ФА ЗР	<p>специализированная мебель на 89 посадочных мест, персональный компьютер – 1 шт., стол президиума – 2 шт., трибуна для лектора – 1 шт., настольный конденсаторный микрофон InvoTone GM200 – 4 шт., плазменная панель – 1 шт., документ-камера AverVisionCP 135 – 1 шт., интерактивный дисплей – 1 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., экран настенный – 1 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p> <p>Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., доска учебная - 1 шт., телевизор – 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ – 1 шт.; электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220 – 3 шт.; водяная баня LOIP-160 – 1 шт.; рН-метр-иономер «Эксперт-рН» – 1 шт.; термостат суховоздушный ТС-1/8 СПУ – 1 шт.; шкаф сушильный ШС 80-01 – 1 шт.; шкаф вытяжной 1500 ШВМУ – 1 шт.; стенд титровальной установки «Экология М 1» – 1 шт.; рефрактометр ИРФ-454 Б2М – 1 шт.; центрифуга ОПН-8 – 1 шт.; афрометр АМ-01 –</p>
2	Помещение для самостоятельной работы обучающихся, подтверждающее наличие материально-технического обеспечения, с перечнем основного оборудования		

	265/ФА ЗР	<p>Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, ноутбук Acer – 1 шт., доска учебная - 1 шт., телевизор – 1 шт., фотоколориметр ПЭ-5300ВИ – 1 шт.; электроплитка КВАРЦ ЭПП-1-1,2/220 – 3 шт.; водяная баня LOIP-160 – 1 шт.; рН-метр-иономер «Эксперт-рН» – 1 шт.; термостат суховоздушный ТС-1/8 СПУ – 1 шт.; шкаф сушильный ШС 80-01 – 1 шт.; шкаф вытяжной 1500 ШВМУ – 1 шт.; стенд титровальной установки «Экология М 1» – 1 шт.; рефрактометр ИРФ-454 Б2М – 1 шт.; центрифуга ОПН-8 – 1 шт.; афрометр АМ-01 – 1 шт.; насос Камовского – 1 шт.; анализатор качества пива «КОЛОС-1» – 1 шт.; лабораторная установка для анализа вина, пива и напитков Labwine and Beer – 1 шт.; система капиллярного электрофореза «Капель-105М» – 1 шт.; вспомогательное оборудование, лабораторная посуда</p>
	270/ФА ЗР	<p>Оснащение: специализированная мебель на 25 посадочных мест, персональные компьютеры – 12 шт., классная доска – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде тематических презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета.</p>

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «НИР по специальности» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья (приказ Минобрнауки России от 17.08.2020 г. № 1041).

Автор (ы)

_____ старший преподаватель , - Новак Мария Сергеевна

Рецензенты

_____ доцент , к.с.-х.н. Лобанкова Ольга Юрьевна

_____ доцент , к.с.-х.н. Голубь Анна Сергеевна

Рабочая программа дисциплины «НИР по специальности» рассмотрена на заседании Кафедра садоводства и переработки растительного сырья им. профессора Н.М. Куренного протокол № 27 от 10.03.2025 г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Заведующий кафедрой _____ Романенко Елена Семеновна

Рабочая программа дисциплины «НИР по специальности» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Институт агробиологии и природных ресурсов протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 19.03.02 Продукты питания из растительного сырья

Руководитель ОП _____