

**Аннотации рабочих программ дисциплин (модулей), практик**

направления подготовки – **35.04.04 Агрономия**

направленность (профиль) - **Технология производства и переработки  
растениеводческой продукции**

## Б1.О.01 Методика экспериментальных исследований в агрономии

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по методике экспериментальных исследований в агрономии.

**Задачами дисциплины** являются:

- 1) изучение:
  - особенностей почвы и растений как объектов инструментального анализа;
  - современных инструментальных методов агрофизического, агрохимического и биологического исследования;
  - лабораторных и экспрессных методов диагностики почвы и растений;
  - методов диагностики вредного влияния сорняков;
- 2) приобретение навыков использования результатов исследований для разработки моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, оценки сортов и гибридов с вычленением доли участия факторов;

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

Код компетенций	Компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1 оПК-4.  Анализирует методы и способы решения исследовательских задач	<b>Знать:</b> методы и способы решения исследовательских задач  <b>Уметь:</b> анализировать методы и способы решения исследовательских задач  <b>Владеть:</b> навыками анализа методов и способов решения исследовательских задач
		ИД-2 оПК-4.  Использует информационные ресурсы, научную, опытно-	<b>Знать:</b> информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии  <b>Уметь:</b> использовать информационные ресурсы,

		<p>экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии</p> <p>ИД-3 опк-4.</p> <p>Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</p>	<p>научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии;</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использования информационных ресурсов, научной, опытно-экспериментальной и приборной базы для проведения исследований в агрономии; сбора и анализа информации, отечественного и зарубежного опыта по методике экспериментальных исследований в агрономии</p> <p><b>Знать:</b> методику анализа и обобщения результатов исследований</p> <p><b>Уметь:</b> формулировать результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач</p> <p><b>Владеть:</b> навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач</p>
<p><b>ПК-16</b></p>	<p>Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования</p>	<p>ИД-1.пк-16.</p> <p>Разрабатывает новые методики проведения экспериментов</p>	<p><b>Знать:</b> современные методики проведения экспериментов</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать новые методики проведения экспериментов</p> <p><b>Владеть:</b> навыками разработки новых методик проведения экспериментов</p> <p><b>Знать:</b> новые методы</p>

		ИД-2.ПК-16. Способен осваивать новые методы исследования	исследования <b>Уметь:</b> осваивать новые методы исследования <b>Владеть:</b> навыками освоения новых методов исследования
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Методика экспериментальных исследований в агрономии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4.Содержание дисциплины

1. Особенности почвы и растений как объектов экспериментальных исследований.
2. Современные методы агрофизического и агрохимического исследования. Инструментальные методы исследований в агрономии. Особенности отбора проб. Лабораторные и экспрессные методы диагностики почвы и растений.
3. Методы исследования почвенной биоты.
4. Статистические методы обработки результатов.
5. Использование результатов исследований для разработки моделей технологий возделывания сельскохозяйственных культур, систем защиты растений, оценки сортов и гибридов.
6. Подготовка научно-технических отчетов и др. документации с целью продвижения инновационных достижений на рынок.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 63 часа из них:  
лекции - 16 часов, лабораторных работ - 16 часов, практических занятий 16 часов.
2. Самостоятельная работа 45 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам и практическим занятиям - 18 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.  
Аттестация – экзамен.

## Б1.О.02 Математическое моделирование и анализ данных в агрономии

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся систематизированных знаний и умений по разработке математических моделей при проведении научных исследований, по статистической оценке результатов опытов, разработке научно-обоснованных выводов и управленческих решений в агрономии.

**Задачами дисциплины** является изучение:

- математических методов и приобретение навыков их использования в агрономии;
- основ математического моделирования;
- ознакомление и овладение современными прикладными программами для математических расчетов и моделирования;
- приобретение навыков самостоятельного решения научных и производственных задач с применением математических методов и моделирования;
- основ агрономической оценке испытываемых сортов, агроприемов и технологий на основе статистической обработки данных агрономических исследований.

### 2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1.	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-2.ук-1. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.  ИД-3.ук-1. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей разработке. Предлагает способы	<b>знать:</b> методику поиска вариантов решения в соответствии с требованиями и условиями задачи; <b>уметь:</b> применять полученные знания для решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации; <b>владеть:</b> навыками систематизации и отбора необходимой информации в соответствии с требованиями и условиями задачи.  <b>знать:</b> базовые методики составления последовательности алгоритма решения задачи; и представлять взаимосвязи частей алгоритма и способы их решения; <b>уметь:</b> применять полученные алгоритмы для решения соответствующих практических задач;

		их решения.	производить расчеты величин по алгоритму; <b>владеть:</b> навыками построение алгоритма задачи, подлежащей дальнейшей разработке, и предлагать способы их решения
<b>ОПК-4.</b>	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы	ИД-1.ОПК-4. Анализирует методы и способы решения исследовательских задач.	<b>знать:</b> методику анализа вариантов решения в соответствии с требованиями и условиями задачи; <b>уметь:</b> применять полученные знания для решения исследовательских задач на основе доступных источников информации; <b>владеть:</b> навыками систематизации и отбора необходимой информации в соответствии с требованиями исследовательских задач.
		ИД-2.ОПК-4. Использует информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии.	<b>знать:</b> этапы развития, современные проблемы агрономии, основные направления поиска их решения; <b>уметь:</b> использовать информационные ресурсы, научную, опытно-экспериментальную и приборную базу для проведения исследований в агрономии; <b>владеть:</b> методикой проведения научного исследования с применением информационно-коммуникационных технологий.
		ИД-3.ОПК-4. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.	<b>знать:</b> методики обработки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач; <b>уметь:</b> применять результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач; <b>владеть:</b> навыками обработки и прогнозирования результатов исследовательских задач.

<b>ПК-15.</b>	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии	ИД-1.ПК-15. Способен обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии	<b>знать:</b> методики обработки и анализа научно-технической информации в области агрономии <b>уметь:</b> обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии; <b>владеть:</b> навыками обработки, анализа и навыками систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии.
---------------	--	---	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.02 «Математическое моделирование и анализ данных в агрономии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Основы математического моделирования.
2. Оптимизационные математические методы и модели.
3. Основы статистической обработки результатов исследования.

**5. Общая трудоемкость** - часов/зачетных единиц-108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 47 часов их них:  
лекции-16 часов, практических занятий-16 часов.
2. Самостоятельная работа- 61 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – экзамен.

## Б1.О.03 Профессиональный иностранный язык

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** – приобретение общей, коммуникативной и профессиональной компетенции. Лингвистический, прагматический и социокультурный компоненты - это составные части коммуникативной компетенции как единого целого. Языковой материал рассматривается как средство реализации речевого общения: при отборе языкового материала осуществляется функционально-коммуникативный подход. Данный курс имеет кроме практической цели обучения общению также и образовательные и воспитательные цели.

#### **Задачи:**

- реализация путем расширения кругозора магистрантов, повышения уровня их общей культуры и образования, культуры мышления, общения и речи;
- достижение воспитательных целей осуществляется посредством формирования уважительного отношения к духовным ценностям других стран и народов, готовности способствовать установлению и поддержанию межкультурных и научных связей, в том числе и на международных конференциях и симпозиумах.

Данный курс предполагает учет личностных потребностей и интересов обучаемого, где магистрант выступает как полноправный участник процесса обучения, сознательный партнер преподавателя. Одним из важнейших принципов, положенных в основу данного курса, является развитие самостоятельности магистранта, его творческой активности и личной ответственности за результативность обучения.

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

Коды компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	ИД-1.УК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для написания, письменного перевода и редактирования различных академических текстов (рефератов, эссе, обзоров, статей и т.д.)	<b>Знать:</b> нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи; функционально-смысловые типы текста, принципы стилистической дифференциации государственного языка в официально-деловом жанре в их устной и письменной разновидностях. <b>Уметь:</b> выбирать на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами; использовать информационно - коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках. <b>Владеть:</b> устными и



			<p>письменными речевыми жанрами; принципами создания текстов разных функционально-смысловых типов.</p>
		<p>ИД-2.уК-4. Представляет результаты академической и профессиональной деятельности на различных научных мероприятиях, включая международные.</p>	<p><b>Знать:</b> языковые характеристики типов текстов и речевых жанров, реализуемых в различных функциональных стилях (официально -деловом, обиходном) в их устной и письменной разновидностях; профессиональную лексику иностранного языка, правила переводов профессиональных текстов</p> <p><b>Уметь:</b> вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках.</p> <p><b>Владеть:</b> иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; навыками использования словарей и справочников</p>
		<p>ИД-3.уК-4. Демонстрирует интегративные умения, необходимые для эффективного участия в академических и профессиональных дискуссиях.</p>	<p><b>Знать:</b> использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения</p> <p><b>Уметь:</b> выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно, использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.</p> <p><b>Владеть:</b> внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; уважая высказывания других, как в плане содержания, так и в плане формы; критикуя аргументировано и</p>

			конструктивно, не задевая чувств других; адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия.
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>ИД-1.УК-5. Адекватно объясняет особенности поведения и мотивации людей различного социального и культурного происхождения в процессе взаимодействия с ними, опираясь на знания причин появления социальных обычаев и различий в поведении людей.</p> <p>ИД-2.УК-5. Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> понятие дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общенаучная, официальная и другая); основные способы словообразования</p> <p><b>Уметь:</b> использовать знание иностранного языка в профессиональной деятельности, профессиональной коммуникации и межличностном общении.</p> <p><b>Владеть:</b> коррекция результатов решения учебной задачи); выражения своих мыслей и мнения в межличностном и деловом общении на иностранном языке</p> <p><b>Знать:</b> основы публичной речи, применение диалогической и монологической речи в сфере профессиональной коммуникации основы публичной речи</p> <p><b>Уметь:</b> четко и логично выражать свои мысли в письменной форме, писать структурированные тексты; • написать автобиографию/резюме, заполнять анкеты, бланки; написать личное письмо с употреблением формул речевого этикета, принятых в стране изучаемого языка, с изложением новостей, рассказом об отдельных фактах и событиях своей жизни, с выражением своих суждений и чувств, описанием планов на будущее и</p> <p>расспросе об аналогичной информации партнера по письменному общению</p> <p><b>Владеть:</b> грамотного и эффективного использования</p>

			источников информации (справочной литературы, ресурсами Интернет)
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Text: Soil. Grammar: инфинитив.

**Раздел 2.** Text: Physical properties of soil. Grammar: инфинитивный оборот «Сложное подлежащее».

**Раздел 3.** Text: Fruit. Grammar: Сложные формы причастия I (Participle I). Независимый причастный оборот (Absolute Participle Construction).

**Раздел 4.** Text: Growing vines. Grammar: Герундий (Gerund).

**Раздел 5.** Text: Hazards. Grammar: Сослагательное наклонение (Subjunctive mood).

**Раздел 6.** Text: Green harvest. Grammar: причастие настоящего времени (Participle I).

**Раздел 7.** Text: Mechanical harvesting. Grammar: One, that, those как заменители существительного; Причастие II в постпозиции.

**Раздел 8.** Text: Pear. Grammar: Страдательный залог в настоящем, прошедшем, и будущем простом, продолженном и перфектном времени.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:

практические занятия – 32 часа.

2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам и т.п. – 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет с оценкой.

## Б1.О.04 Интеллектуальная собственность и технологические инновации

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков обобщать информацию об интеллектуальной собственности и технологической инновации, инновационных технологиях в садоводстве, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в садоводстве, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в садоводстве, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

**Задачи дисциплины:** В результате изучения дисциплин магистр должен:

- о интеллектуальной собственности;
- о результатах интеллектуальной деятельности, охраняемые авторским правом;
- о правах, смежные с авторскими;
- о патентном праве;
- о средствах индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий
- о праве на секрет производства (ноу-хау);
- о передаче и переход исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности. – о защите объектов интеллектуальной собственности в сети интернет
- о стратегии инновационной деятельности в садоводстве
- современные инновационные агротехнологии в странах мира.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1. опк-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве	<b>Знать:</b> методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве <b>Уметь</b> анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве <b>Владеть:</b> навыками анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в садоводстве

		<p>ИД-2.опк-3.</p> <p>Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве</p>	<p><b>Знать:</b> информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве</p> <p><b>Уметь</b> использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве</p> <p><b>Владеть:</b> навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в садоводстве</p>
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий	<p>ИД-1.пк-3.</p> <p>Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их</p> <p>ИД-2.пк-3.</p> <p>Рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий</p>	<p><b>Знать:</b> виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их <b>Уметь:</b> знать виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их</p> <p><b>Владеть:</b> знать виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их</p> <p><b>Знать:</b> возникновение рисков при внедрении новых технологий</p> <p><b>Уметь:</b> рассчитывать возникновение рисков при внедрении новых технологий</p> <p><b>Владеть</b> навыками: рассчитывать возникновение рисков при внедрении новых технологий</p>
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным	<p>ИД-1.пк-17.</p> <p>Способен обрабатывать, анализировать и систематизировать</p>	<p><b>Знать:</b> научно-техническую информацию в области садоводства</p> <p><b>Уметь:</b> обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-</p>

	технологиям в агрономии	<p>научно- техническую информацию в области садоводства</p> <p>ИД-2.ПК-17.</p> <p>Систематизирует научно- техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области садоводстве, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям</p>	<p>техническую информацию в области садоводства</p> <p><b>Владеть:</b> методами обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области садоводства</p> <p><b>Знать:</b> научно- техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области садоводства, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям</p> <p><b>Уметь:</b> систематизировать научно- техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области садоводства, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям</p> <p><b>Владеть</b> навыками: систематизировать научно-техническую информацию, отечественного и зарубежного опыта в области садоводства, в том числе информационный поиск по инновационным технологиям</p>
--	-------------------------	---	--

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Интеллектуальная собственность и технологические инновации» входит в обязательную часть в Блока 1 Дисциплины (модули), включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Интеллектуальная собственность. Общие положения

**Раздел 2.** Результаты интеллектуальной деятельности, охраняемые авторским правом

**Раздел 3.** Права, смежные с авторскими

**Раздел 4.** Патентное право

**Раздел 5.** Средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий

**Раздел 6.** Право на секрет производства (ноу-хау)

**Раздел 7-8.** Передача и переход исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности. Защита объектов интеллектуальной собственности в сети интернет

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа в том числе:

- лекции- 14 часов;

- практических занятий 14 часов;

2. Самостоятельная работа 75 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим работам и т.п. – 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.О.05 Методика профессионального обучения

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является формирование у студентов теоретических знаний, практических навыков в области педагогического проектирования учебного процесса по предметам профессионального цикла, а также сформировать у студентов соответствующие компетенции и навыки организации учебного процесса в учреждениях среднего профессионального образования.

#### **Задачи дисциплины:**

1. Изучить:
  - общие вопросы технологии обучения и применения дидактических закономерностей и нормативов при подготовке специалистов СПО;
  - вопросы проектирования содержания обучения и педагогических средств;
- 2.Обучить
  - студентов методике проведения учебных занятий по предметам профессионального цикла.
- 3.Выработать у студентов
  - умения выполнять педагогические проекты по методике обучения предметам профессионального цикла.
  - опыт внедрения педагогических проектов в учебный процесс.

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

Коды компетенций	Результаты освоения образовательной программы (компетенция или содержание достигнутого уровня освоения компетенции)	Результаты обучения
УК-6.Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-2 УК-6. Самостоятельно выявляет мотивы и стимулы для саморазвития, определяя реалистические цели профессионального роста.	<b>Знать:</b> виды, основные способы саморазвития, мотивации саморазвития, приоритеты собственной деятельности; <b>Уметь:</b> устанавливать первоочередность задач в профессиональной деятельности <b>Владеть:</b> методами принятия решений
ОПК -2. Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик	ИД-3 ОПК-2. Передает профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития,	<b>Знать:</b> современные методики и технологии обучения; функции преподавания в образовательных организациях; <b>Уметь:</b> передавать профессиональные знания с использованием современных



	современные технологии производства продукции растениеводства	методов и технологий; <b>Владеть:</b> современными методиками обучения; организацией процесса профессионального образования;
ПК-14 Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	ИД-1.ПК-14. Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности	<b>Знать:</b> процесс дополнительного профессионального образования и систему обучения на рабочем месте. <b>Уметь:</b> проводить повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности; <b>Владеть:</b> методами повышения квалификации и ведения тренинга развития профессиональной компетентности.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б.1.О.05 «Методика профессионального обучения» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

**Раздел 1.** Введение. Методика профессионального обучения как отрасль педагогического знания.

**Раздел 2.** Системность и характеристика основных компонентов процесса профессионального обучения.

**Раздел 3.** Методическая деятельность педагога профессионального обучения, направленная на разработку специальных средств обучения.

**Раздел 4.** Формы наглядного представления учебной информации.

**Раздел 5.** Общие вопросы содержания профессионального обучения. Профессионально-квалификационные требования к подготовке квалификационных рабочих.

**Раздел 6.** Государственный образовательный стандарт начального профессионального образования.

**Раздел 7.** Анализ содержания теоретического обучения и его специфика в начальном профессиональном образовании.

**Раздел 8.** Организационные формы теоретического обучения в НПО.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3 в том числе по очной формам обучения:

1. Контактная работа 37 часов в том числе:

- лекции- 16 часов;

- практических занятий 16 часов;

2. Самостоятельная работа 71 час, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов. Аттестация – зачет.

## Б1.О.06 Стратегический менеджмент на предприятиях АПК

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков принятия эффективных управленческих решений, базирующихся на комплексном понимании роли и сущности современного стратегического менеджмента в организационно-экономическом механизме функционирования предприятия.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучение сущности миссии и основных стратегических целей организации;
- определение возникающих возможностей и по оценке угроз предприятию, исходя из анализа внешней среды, а также сильных и слабых сторон;
- ознакомление с основными методами анализа макро- и микросреды организации, оценкой конкурентоспособности и прогнозирования экономической конъюнктуры;
- освоение методов разработки стратегии развития организации в сфере АПК.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2.	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикл	ИД-1. УК-2. Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.  ИД-2. УК-2. Способен видеть образ результата деятельности и планировать последовательность шагов для достижения данного результата.	<b>Знать:</b> концепцию проекта при обозначенных проблемах. <b>Уметь:</b> формулировать цель, задачи, актуальность, значимость ожидаемые результаты. <b>Владеть:</b> навыками сбора и анализа информации, отечественного и зарубежного опыта при исследовании поставленных задач  <b>Знать:</b> алгоритм пошагового действия для достижения обозначенного результата <b>Уметь:</b> просчитывать последовательность шагов для достижения данного результата. <b>Владеть:</b> навыками и технологией применения знаний для достижения результата.
УК-3.	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	ИД-1. УК-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для достижения поставленной цели.  ИД-2. УК-3. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством	<b>Знать:</b> теорию стратегии сотрудничества. <b>Уметь:</b> использовать знания о стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели. <b>Владеть:</b> навыками организации работы команды для достижения цели последней.  <b>Знать:</b> теорию и особенности поведения различных типов людей. <b>Уметь:</b> использовать знания об особенностях типов поведения работников. <b>Владеть:</b> навыками взаимодействия с людьми посредством корректировки своих действий.

		корректировки своих действий.	
ОПК-6.	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства	ИД-1.ОПК-6. Умеет работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом  ИД-2. ОПК-6. Определяет задачи персонала структурного подразделения, исходя из целей и стратегии организации	<b>Знать:</b> теорию об информационных системах и базы данных управления персоналом. <b>Уметь:</b> работать с информационными системами и базами данных по вопросам управления персоналом. <b>Владеть:</b> навыками работы с базой данных по вопросам управления персоналом.  <b>Знать:</b> теорию целей и стратегии организации. <b>Уметь:</b> определять задачи персонала с учетом целей и стратегии организации <b>Владеть:</b> навыками работы с персоналом с учетом целей и стратегии организации.
ПК- 4	Способен осуществлять адаптацию современных систем управления качеством к конкретным условиям производства	ИД-1.ПК-4. Анализирует системы управления качеством в условиях конкретного производства	<b>Знать:</b> теорию основных вопросов качества продукции. <b>Уметь:</b> использовать результаты системы управления качеством. <b>Владеть:</b> навыками анализа системы управления качеством в условиях конкретного производства.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Стратегический менеджмент на предприятиях АПК» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

#### 4.Содержание дисциплины

Тема 1. Введение в стратегический менеджмент в сфере АПК

Тема 2. Характеристика конкурентных стратегий бизнеса и стратегия предприятия

Тема 3. Стратегический анализ внешней и внутренней среды компании в АПК

Тема 4. Создание и формирование стратегии для предприятий АПК

Тема 5. Отраслевой анализ.

Тема 6. Базовые типы стратегий на предприятиях АПК

Тема 7. Управление реализацией стратегических проектов в АПК и оценка их эффективности

Тема 8. Стратегические аспекты организационных изменений в АПК

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов их них:

лекции - 16 часов, практических занятий - 16 часов.

2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.- 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.О.07 Основы коммерциализации технологических достижений

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков использования инновационного механизма в управлении организации и проведения процессов коммерциализации, а также разработки стратегии управления инновационными ресурсами, организации и проведения мероприятий, направленных на реализацию стратегии управления инновационными ресурсами предприятий АПК.

**Задачами дисциплины** являются:

- получение теоретических и практических знаний об использовании инноваций в коммерческой деятельности предприятий АПК и об управлении инновационной деятельностью;
- выявление основных направлений развития инновационных механизмов в управлении коммерческими процессами на предприятиях АПК;
- изучение основных методологических подходов к количественной и качественной оценке технологических процессов коммерциализации как объекта управления;
- изложить особенности принятия управленческих решений в области коммерциализации интеллектуальной собственности;
- формирование навыков самостоятельной разработки, анализа и оценки экономической эффективности инновационных проектов в сфере коммерции.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование проектов в профессиональной деятельности.	ИД-1 <sub>ОПК-5</sub> . Владеет методами экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии.	<b>Знать:</b> основные принципы и методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии. <b>Уметь:</b> применять показатели и методы обоснования к конкретным проектам в профессиональной деятельности и осуществлять технико-экономическое обоснование проектов с выбором наилучшего оптимального варианта <b>Владеть:</b> навыками применения методов экономического анализа и учета показателей проекта в профессиональной деятельности.

		<p>ИД-2.ОПК-5. Анализирует основные производственно - экономические показатели проекта в агрономии.</p>	<p><b>Знать:</b> основные производственно - экономические показатели проекта в агрономии. <b>Уметь:</b> анализировать и оценивать основные производственно - экономические показатели проекта в профессиональной деятельности. <b>Владеть:</b> основными методами анализа производственно - экономических показателей проекта в агрономии.</p>
		<p>ИД-3.ОПК-5. Разрабатывает предложения по повышению эффективности проекта в агрономии.</p>	<p><b>Знать:</b> основные методы определения повышения эффективности инновационного проекта в отраслях АПК. <b>Уметь:</b> разрабатывать предложения по повышению эффективности инновационного проекта, выбирать инновационные стратегии, обеспечивающие эффективное функционирование организации. <b>Владеть:</b> навыками разработки предложений по повышению эффективности инновационного проекта в агрономии.</p>
ПК-1	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, выбрать из них оптимальные для условий конкретного производства.	ИД-1. ПК-1. Умеет проводить анализ экономической эффективности технологических процессов конкретного производства.	<p><b>Знать:</b> виды анализа экономической эффективности технологических процессов конкретного производства. <b>Уметь:</b> оценивать экономическую эффективность технологических процессов конкретного производства. <b>Владеть:</b> навыками анализа экономической эффективности технологических процессов конкретного производства.</p>

		ИД-2. ПК-1. Разрабатывает и выбирает оптимальные технологические процессы конкретного производства.	<b>Знать:</b> оптимальные технологические процессы конкретного производства. <b>Уметь:</b> выбирать оптимальные технологические процессы конкретного производства. <b>Владеть:</b> навыками разработки оптимальных технологических процессов конкретного производства.
ПК-2	Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг.	ИД-1. ПК-2. Знает виды и характеристики экономической оценки инвестиций.	<b>Знать:</b> виды и характеристики экономической оценки инвестиций. <b>Уметь:</b> классифицировать виды экономической оценки инвестиций. <b>Владеть:</b> навыками экономической оценки инвестиций.
		ИД-2. ПК-2. Подготавливает бизнес-планы производства и реализует конкурентоспособную продукцию.	<b>Знать:</b> виды бизнес-планов производства. <b>Уметь:</b> реализовывать конкурентоспособную продукцию при подготовке бизнес-планов. <b>Владеть:</b> навыками подготовки бизнес-планов производства.
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий.	ИД-1. ПК-3. Знает виды рисков при внедрении новых технологий и оценивает их.	<b>Знать:</b> виды рисков при внедрении новых технологий. <b>Уметь:</b> оценивать риски при внедрении новых технологий. <b>Владеть:</b> навыками выявления и оценки рисков при внедрении новых технологий.
		ИД-2. ПК-3. Рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий.	<b>Знать:</b> причины возникновения рисков. <b>Уметь:</b> определять риски при внедрении новых технологий. <b>Владеть:</b> навыками расчета возникновения рисков при внедрении новых технологий.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Основы коммерциализации технологических достижений» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план

направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

#### **4. Содержание дисциплины**

1. Теоретические представления об инновации в сфере АПК.
2. Классификация инноваций
3. Основы коммерциализации научно-технических разработок
4. Коммерциализация и трансфер технологий
5. Сценарии коммерциализации технологических достижений в АПК
6. Участники процесса создания и коммерциализации технологических достижений в АПК
7. Риски процесса коммерциализации инновационных технологий в АПК
8. Сопровождение процесса коммерциализации инновационных технологий в АПК.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:  
лекции - 16 часов, практических занятий - 16 часов.
2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п.- 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.О.08 Инновационные технологии в агрономии

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков обобщать информацию об инновационных технологиях в агрономии, анализировать полученные данные с использованием базы данных по инновациям. Овладеть навыками использования современных информационных технологий для сбора, обработки и распространения инноваций в агрономии, использовать и создавать базы данных по инновационным технологиям в агрономии, владеть методами построения схем инновационных процессов, операций и приемов в новых технологиях возделывания сельскохозяйственных культур; методом распространения инноваций в производстве.

**Задачи дисциплины:** В результате изучения дисциплин магистр должен:

- о стратегии инновационной деятельности в агрономии
- инновационные агротехнологии.
- новые виды, сорта и гибриды полевых культур.
- ресурсосберегающее земледелие
- техническое обеспечение инновационных технологий
- принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии
- современные инновационные агротехнологии в странах мира.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-1 ОПК-1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии  ИД-2 ОПК-1. Использует методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства	<b>Знать:</b> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии <b>Уметь</b> демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии <b>Владеть:</b> демонстрировать знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии  <b>Знать:</b> методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства <b>Уметь:</b> использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и анализа современных достижений науки и производства <b>Владеть:</b> навыками использовать методы решения задач развития агрономии на основе поиска и



			анализа современных достижений науки и производства
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности	ИД-1 ОПК-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии  ИД-2 ОПК-3. Использует информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии	<b>Знать:</b> методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии <b>Уметь</b> анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии <b>Владеть:</b> навыками анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии  <b>Знать:</b> информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии <b>Уметь</b> использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии <b>Владеть:</b> навыками использовать информационные ресурсы, достижения науки и практики при разработке новых технологий в агрономии
ПК-6	ПК-6 Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	ИД-1.ПК-6. Реализует безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции  ИД-3.ПК-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности	<b>Знать:</b> безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции <b>Уметь:</b> реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции <b>Владеть:</b> навыками реализовать безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции  <b>Знать:</b> экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности <b>Уметь:</b> разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности <b>Владеть:</b> навыками разрабатывать экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности

ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии	<p>ИД-1.ПК-17. Изучает консультации по инновационным технологиям в агрономии</p> <p>ИД-2.ПК-17. Руководит проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии</p>	<p><b>Знать:</b> консультации по инновационным технологиям в агрономии <b>Уметь:</b> изучать консультации по инновационным технологиям в агрономии <b>Владеть:</b> навыками изучать консультации по инновационным технологиям в агрономии</p> <p><b>Знать:</b> консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии <b>Уметь:</b> руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии <b>Владеть:</b> навыками руководить проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии инновационным технологиям в агрономии</p>
-------	--	---	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные технологии в агрономии» входит в обязательную часть Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

Раздел 1. Понятие и стратегия инновационной деятельности в агрономии

Раздел 2. Инновационные агротехнологии.

Раздел 3. Новые виды, сорта и гибриды полевых культур.

Раздел 4. Ресурсосберегающее земледелие

Раздел 5. Техническое обеспечение инновационных технологий

Раздел 6. Принципы и методы информационно-консультационного обеспечения инноваций в агрономии

Раздел 7. Современные инновационные агротехнологии в странах мира.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -540/15, в том числе по очной форме обучения:

1. Контактная работа 176 часов их них: лекции – 46 часов, лабораторных – 14 часов, практических - 62 часа.

2.Самостоятельная работа 364 часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным и практическим работам- 317 часов, выполнение курсовой работы – 10 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 37 часов.

Аттестация – зачет с оценкой, зачет с оценкой, экзамен, предусмотрена курсовая работа

## Б1.В.01 Совершенствование методов оценки мукомольных и хлебопекарных качеств зерна пшеницы и ржи

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в области проведения анализов показателей качества, характеризующих мукомольные и хлебопекарные достоинства зерна пшеницы и ржи.

**Задачами дисциплины** являются:

- приобретение опыта проведения испытаний по определению мукомольных и хлебопекарных качеств зерна пшеницы и ржи;
- исследование и освоение новейших методик по определению мукомольных и хлебопекарных достоинств зерна пшеницы и ржи.
- изучение связи между качеством исходного сырья и готовой продукцией мукомольного и хлебопекарного производства.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД-2.ПК-5. Рассчитывает объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	<b>Знать:</b> объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка <b>Уметь:</b> рассчитывать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка <b>Владеть:</b> объемами производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка
ПК-7	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-2.ПК-7. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	<b>Знать:</b> специализацию и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации <b>Уметь:</b> определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации <b>Владеть:</b> специализацией и видами выращиваемой продукции

			сельскохозяйственной организации
ПК-9	Способен контролировать качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.	ИД-3.ПК-9. Контролирует качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.	<b>Знать:</b> качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства. <b>Уметь:</b> контролировать качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства. <b>Владеть:</b> качеством растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение	ИД-2.ПК-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение. <b>Уметь:</b> оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение. <b>Владеть:</b> качеством растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Совершенствование методов оценки мукомольных и хлебопекарных качеств зерна пшеницы и ржи» входит в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 - Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Виды помолов. Ассортимент мукомольного производства.
2. Подготовка зерна к помолу на элеваторе.
3. Подготовка зерна к помолу в зерноочистительном отделении мельницы
4. Переработка зерна в муку.
5. Выявление причин недобора муки, выработка муки нестандартной по качеству.
6. Технологические свойства зерна крупяных культур.
7. Подготовка зерна к переработке в крупу.

8. Переработка зерна в крупу.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 47 часов из них:

лабораторных занятий – 32 часа.

2. Самостоятельная работа 97 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – экзамен.

## Б1.В.02 Инновационные методы в хранении семенного, продовольственного и кормового зерна

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель** дисциплины формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков об основных физических свойствах зерновых масс; физиологическими, микробиологическими и энтомологическими процессами, протекающими в зерновых массах; технологическими принципами организации приема, размещения и хранения зерновых продуктов.

**Задачи дисциплины:** В результате изучения дисциплин магистр должен:

- научные принципы хранения с/х продукции
- физические свойства зерна и зернопродуктов;
- физиолого-биохимические и микробиологические процессы, протекающие в зерне при хранении;
- вредители зерна и современные меры борьбы с ними;
- режимы и способы хранения зерна.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПКУВ-5	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	ИД-1.ПК-5. Анализирует и сопоставляет объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции  ИД-2.ПК-5. Рассчитывает объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка	<b>Знать:</b> как анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции <b>Уметь:</b> анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции; <b>Владеть: навыками</b> анализировать и сопоставлять объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции;  <b>Знать:</b> как рассчитывать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка <b>Уметь:</b> рассчитывать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка; <b>Владеть: навыками</b> рассчитывать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;
ПК-7	Способен обосновать специализацию и виды выращиваемой сельскохоз	ИД-1.ПК-7. Формирует виды выращиваемой сельскохоз	<b>Знать:</b> как формировать виды выращиваемой сельскохоз <b>Уметь:</b> формировать виды выращиваемой сельскохоз

	продукции сельскохозяйственной организации	ой организации  ИД-2.ПК-7. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	организации; <b>Владеть: навыками</b> формировать виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации;  <b>Знать:</b> как обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; <b>Уметь:</b> обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации; <b>Владеть: навыками</b> обосновывать и определять специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации
ПК-11	ПК-11. Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	ИД-1.ПК-11. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.  ИД-2.ПК-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку	<b>Знать:</b> как определять критерии направления сырья на переработку или хранение; <b>Уметь:</b> определять критерии направления сырья на переработку или хранение.; <b>Владеть: навыками</b> определять критерии направления сырья на переработку или хранение;  <b>Знать:</b> как оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку; <b>Уметь:</b> оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку.; <b>Владеть: навыками</b> оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку;

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные методы в хранении семенного, продовольственного и кормового зерна» входит в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 – Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Характеристика зерновых масс, как объектов хранения.
2. Физиологические процессы, происходящие в зерне.
3. Вред, причиняемый зерновой массе.
4. Защита зерна и продуктов его переработки от вредителей.
5. Общая характеристика режимов и способов хранения зерна.

6. Мероприятия, повышающие стойкость зерновых масс при хранении.
7. Основы зерносушения.
8. Классификация способов хранения зерна.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -144/4, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 47 часов из них:

лекции - 16 часов, практических занятий – 16 часов.

2. Самостоятельная работа 97 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – экзамен.



## Б1.В.03 Современные способы улучшения качества хлеба

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по усовершенствованным операциям производства хлеба и хлебобулочных изделий.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучить основные продукты хлебопекарного производства;
- рассмотреть технологическую схему приготовления хлеба;
- изучить последовательность и назначение отдельных технологических операций;
- иметь представление об особенностях приготовления хлеба и хлебобулочных изделий;
- ознакомить со способами приготовления пшеничного теста;
- ознакомить магистрантов со способами приготовления ржаного теста.

### 2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-9	Способен контролировать качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.	ИД-1.ПК-9. Знает качественные показатели растениеводческой продукции  ИД-2.ПК-9. Определяет качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.	<b>Знать:</b> методы и приемы отбора образцов и проведения анализа качества растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> определять основные показатели качества продукции растениеводства. <b>Владеть:</b> навыками осуществления контроля качества растениеводческой продукции. <b>Знать:</b> способы определения качества растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства. <b>Уметь:</b> анализировать принципы определения показателей качества продукции растениеводства, на разных этапах производства. <b>Владеть:</b> навыками определения качества

		<p>ИД-3.ПК-9. Контролирует качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства</p>	<p>растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.</p> <p><b>Знать:</b> методы контроля качества растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.</p> <p><b>Уметь:</b> обосновать критерии определения показателей качества продукции растениеводства, на разных этапах производства.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и способами контроля качества растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.</p>
ПК-11	<p>Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.</p>	<p>ИД-1.ПК-11. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.</p> <p>ИД-2.ПК-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.</p>	<p><b>Знать:</b> основные критерии и принципы направления сырья на переработку и хранения.</p> <p><b>Уметь:</b> определять и анализировать принципы организации направления сырья на переработку.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками определения критерии по направлению сырья на переработку и хранению.</p> <p><b>Знать:</b> методы и приемы отбора образцов для проведения контроля качества продукции.</p> <p><b>Уметь:</b> анализировать</p>

			<p>принципы определения показателей качества с учетом переработки или хранения.</p> <p><b>Владеть:</b> методами и навыками определения качества сырья с учетом направления на переработку или хранения.</p>
ПК-13	<p>Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства.</p>	<p>ИД-1.ПК-13.  Определяет специфику продукции растениеводства для направления на переработку.</p> <p>ИД-2.ПК-13.  Разрабатывает и совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства</p>	<p><b>Знать:</b> характеристику продукции растениеводства для переработки и хранения.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать технологию переработки сырья.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами определения направления сырья для переработки.</p> <p><b>Знать:</b> основы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции</p> <p><b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, статистической</p>

			обработки результатов исследований.
--	--	--	-------------------------------------

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП**

Дисциплина «Современные способы улучшения качества хлеба» входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### **4. Содержание дисциплины**

1. Введение. Характеристика основного и дополнительного сырья Хлебопекарного производства
2. Последовательность и назначение отдельных технологических операций
3. Способы приготовления пшеничного теста
4. Способы приготовления ржаного хлеба
5. Разделка теста
6. Выпечка хлеба
7. Понятие качество хлеба и факторы его определяющие

### **5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -108/3, по очной форме обучения:**

1. Контактная работа 47 часов их них:  
лекции – 16 часов, лабораторных работ - 16 часов.
2. Самостоятельная работа 61 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.  
Аттестация – экзамен.

## Б1.В.04 Современные способы хранения плодоовощной продукции

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков и набора общенаучных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, включающих изучение и обобщение представления об современных способах хранения плодоовощной продукции без потерь в массе и сохранения без ухудшения качества в процессе хранения.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение режимов хранения, приобретение практических навыков по вопросам подготовки сырья к транспортировке и длительному хранению, химического состава, пищевой и витаминной ценности сочного растительного сырья;
- изучение растительной продукции как объекта хранения, закономерностей количественных и качественных изменений, происходящих в ней при хранении;
- освоение влияния на эти процессы биотехнических и абиотических факторов внешней среды, современных технологических приемов, позволяющих сохранять продукцию с минимальными экономическими потерями;
- изучение условий и основ приемки и хранения в хранилищах-холодильниках.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-7	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	ИД-2.пк-7. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации	<b>Знать:</b> классификацию видов выращиваемой растениеводческой Продукции. <b>Уметь:</b> обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации. <b>Владеть:</b> навыками анализа и направления на различные цели виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.

ПК-10	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей.	ИД-1.пк-10. Разрабатывает и совершенствует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества. <b>Владеть:</b> навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.
		ИД-2.пк-10. Реализует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> определять условия реализации плодов и овощей. <b>Владеть:</b> навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	ИД-2.пк-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> качественные показатели различных видов растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> разграничивать качество продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества растениеводческой продукции.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Современные способы хранения плодоовощной продукции» входит в часть формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

- 1.Современные способы хранения плодов, овощей и ягод.
- 2.Особенности хранения и болезни картофеля, овощей и плодов.
- 3.Современные способы хранения отдельных видов плодоовощной продукции.
- 4.Учет и размещение плодоовощной продукции при хранении.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -180/5, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 80 часов из них:

лекции - 30 часов, практических занятий – 16 часов, лабораторных занятий 14 часов.

2. Самостоятельная работа 100 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим, лабораторным работам и т.п. – 68 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 32 часа.

Аттестация – зачет, экзамен.

## Б1.В.05 Инновационные технологии производства макаронных изделий

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины:** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков по основным операциям производства макаронных изделий.

**Задачами дисциплины** являются:

- изучить основное сырье макаронного производства;
- рассмотреть технологическую схему производства макаронных изделий;
- изучить последовательность и назначение отдельных технологических операций;
- иметь представление об особенностях производства макаронных изделий;
- ознакомить с нетрадиционными видами сырья для макаронного производства.

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

Код компетенций	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.	ИД-1.ПК-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства  ИД-2.ПК-8. Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции	<b>Знать:</b> современные методы и принципы по сокращению потерь при производстве продукции <b>Уметь:</b> организовывать технологический процесс производства без потерь. <b>Владеть:</b> навыками и методами устранения потерь при производстве. <b>Знать:</b> современные технологии по повышению выхода готовой продукции. <b>Уметь:</b> уметь анализировать информацию, результаты опытов по увеличению выхода продукции. <b>Владеть:</b> методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач
ПК-12	Способен разработать новые продукты и	ИД-1.ПК-12. Классифицирует новые	<b>Знать:</b> современную информацию и их



	полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья	<p>виды сырья и получаемых при этом продуктов</p> <p>ИД-2.пк-12. Разрабатывает новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья</p>	<p>классификацию о новых видах сырья, технологиях и разработках.</p> <p><b>Уметь:</b> составлять технологические схемы и режимы с использованием новых видов сырья для производства продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора технологии и сырья для создания новых продуктов.</p> <p><b>Знать:</b> современные технологии улучшения качества продуктов с использованием новых видов сырья.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать усовершенствованные технологии по созданию новых продуктов.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками подбора рецептуры по созданию новых видов продукции.</p>
ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства	<p>ИД-1.пк-13. Определяет специфику продукции растениеводства для направления на переработку.</p> <p>ИД-2.пк-13. Разрабатывает и</p>	<p><b>Знать:</b> характеристику продукции растениеводства для переработки и хранения.</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать технологию переработки сырья.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками и методами определения направления сырья для переработки.</p> <p><b>Знать:</b> основы научных исследований в области производства и переработки</p>

		совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства	сельскохозяйственной продукции. <b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы. <b>Владеть:</b> навыками научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, статистической обработки результатов исследований.
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные технологии производства макаронных изделий» входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4.Содержание дисциплины

- 1.Аннотация достижений отрасли. Ассортимент и пищевая ценность макаронных изделий. Пути их повышения.
- 2.Сырье для производства макаронных изделий.
3. Макароны свойства муки.
4. Приготовление теста для макаронных изделий.
5. Влияние качества муки, параметров замеса и прессования на свойства теста и качество изделий.
- 6.Влияние различных параметров на свойства теста и качество изделий.
7. Технологические режимы замеса и формования теста.
8. Разделка макаронного теста. Сушка, стабилизация и охлаждение макаронных изделий.

**5.Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц – 108/3, в том числе:

1. Контактная работа - 33 часа из них:

Лекции - 14 часов, лабораторных работ – 14 часов.

Самостоятельная работа 75 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным работам 70 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.06 Современные методы определения качества растительной продукции

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является - формирования у обучающихся теоретических знаний и практических навыков о принципах организации работ лабораторий технохимического контроля.

**Задачами дисциплины** являются:

- проверка качества принимаемого и отгружаемого товарного и семенного зерна, масличных культур, плодов, овощей, картофеля, мяса, молока;
- проверка качества с/х сырья для вырабатываемой предприятиями продукции;
- проверка соблюдения технологического процесса на всех стадиях производства.

### 2. Перечень планируемых результатов обучений по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.	ИД-1.ПК-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства  ИД-2.ПК-8. Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции	<b>Знать:</b> современные методы и принципы по сокращению потерь при производстве продукции <b>Уметь:</b> организовывать технологический процесс производства без потерь <b>Владеть:</b> навыками и методами устранения потерь при производстве. <b>Знать:</b> современные технологии по повышению выхода готовой продукции. <b>Уметь:</b> уметь анализировать информацию, результаты опытов по увеличению выхода продукции. <b>Владеть:</b> методами поиска информации, системного подхода для решения поставленных задач.

ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	<p>ИД-1.ПК-11.  Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.</p> <p>ИД-2.ПК-11.  Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.</p>	<p><b>Знать:</b> основные критерии и принципы направления сырья на переработку и хранения.  <b>Уметь:</b> определять и анализировать принципы организации направления сырья на переработку.  <b>Владеть:</b> навыками определения критерии по направлению сырья на переработку и хранению</p> <p><b>Знать:</b> методы и приемы отбора образцов для проведения контроля качества продукции.  <b>Уметь:</b> анализировать принципы определения показателей качества с учетом переработки или хранения.  <b>Владеть:</b> методами и навыками определения качества сырья с учетом направления на переработку или хранения.</p>
ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства.	ИД-1.ПК-13. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.	<p><b>Знать:</b> характеристику продукции растениеводства для переработки и хранения.  <b>Уметь:</b> разрабатывать и совершенствовать технологию переработки сырья.  <b>Владеть:</b> навыками и методами определения</p>

		<p>ид-2.ПК-13. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.</p>	<p>направления сырья для переработки. <b>Знать:</b> основы научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции <b>Уметь:</b> проводить научные исследования по общепринятым методикам, осуществлять обобщение и статистическую обработку результатов опытов, формулировать выводы. <b>Владеть:</b> навыками научных исследований в области производства и переработки сельскохозяйственной продукции, статистической обработки результатов исследований.</p>
--	--	---	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП

Дисциплина «Современные методы определения качества растительной продукции» входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Введение. Значение анализа и контроля качества растениеводческой продукции
2. ТХК при приеме, размещении, хранении, подготовке и отпуске зерна в производство
3. Контроль работы зерноочистительного отделения.
4. Контроль работы размольного отделения мельницы.
5. Контроль качества и норм выходов муки.
6. Контроль при хранении и отпуске муки.
7. Технохимический контроль на крупозаводах.
8. Контроль качества вырабатываемой крупы.
9. Технохимический контроль на комбикормовых заводах.

10. Организация работы теххимического контроля производства муки.
11. Показатели качества продукции, методы их определения.
12. Контроль качества производства растительных масел.
13. Теххимический контроль консервного производства.
14. Организация и ведение теххимического контроля плодов, овощей и картофеля.
15. Теххимический контроль хлебопекарного производства.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -180/5, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 96 часов из них:

Лекции - 30 часов, лабораторных работ - 14 часов, практических занятий -30 часов.

2. Самостоятельная работа 84 часа, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным и практическим работам - 47 часов, выполнение курсовой работы – 10 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 27 часов.

Аттестация – зачет, экзамен, предусмотрена курсовая работа

## Б1.В.ДВ.01.01 Современные технологии хранения и переработки масличных культур

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков и набора общенаучных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, включающих изучение и обобщение представления об современных режимах хранения и способах переработки масличных культур.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение различных способов, режимов и методов хранения масличного сырья;
- изучение масличных культур как объектов хранения, различных процессах и изменений, происходящих при хранении;
- освоение влияния на эти процессы биотехнических и абиотических факторов внешней среды, современных технологических приемов, позволяющих сохранить продукцию с минимальными потерями;
- совершенствование способов переработки масличных культур.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.	ИД-2.пк-5. Рассчитывает объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.	<b>Знать:</b> объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> распределять растениеводческую продукцию по видам и сортам. <b>Владеть:</b> навыками расчета объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	ИД-2.пк-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> качественные показатели различных видов растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> разграничивать качество продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества растениеводческой

			продукции.
ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства.	ИД-1.ПК-13. Определяет специфику продукции растениеводства для направления на переработку.	<b>Знать:</b> различные способы производства продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> определять специфику продукции растениеводства. <b>Владеть:</b> навыками разработки технологии производства и переработки продукции растениеводства.
		ИД-2.ПК-13. Разрабатывает и совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства.	<b>Знать:</b> различные способы переработки продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> регулировать выход продукции переработки. <b>Владеть:</b> навыками совершенствования технологии производства и переработки продукции растениеводства.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Современные технологии хранения и переработки масличных культур» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Приемка и обработка масличных семян перед хранением.
2. Современные технологии хранения масличных культур.
3. Современные хранилища масличных семян.
4. Современные технологии переработки масличных культур.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:  
лекции - 16 часов, практических занятий – 16 часов.
  2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация – зачет.



## Б1.В.ДВ.01.02 Использование достижений биотехнологии в переработке растениеводческой продукции

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков и набора общенаучных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, включающих изучение и обобщение представления об биотехнологических методах, используемых при переработке продукции растениеводства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучение различных биотехнологических методов;
- изучение процессов с участием микроорганизмов при переработке продукции растениеводства;
- определение влияния биотехнологии на качество переработанной продукции;
- совершенствование способов переработки с применением методов биотехнологии.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-5	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.	ИД-2.ПК-5. Рассчитывает объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.	<b>Знать:</b> объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> распределять растениеводческую продукцию по видам и сортам. <b>Владеть:</b> навыками расчета объемов производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	ИД-2.ПК-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> качественные показатели различных видов растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> разграничивать качество продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества растениеводческой продукции.

ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства.	ИД-1.ПК-13. Определяет специфику продукции растениеводства для направления на переработку.	<b>Знать:</b> различные способы производства продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> определять специфику продукции растениеводства. <b>Владеть:</b> навыками разработки технологии производства и переработки продукции растениеводства.
		ИД-2.ПК-13. Разрабатывает и совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства.	<b>Знать:</b> различные способы переработки продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> регулировать выход продукции переработки. <b>Владеть:</b> навыками совершенствования технологии производства и переработки продукции растениеводства.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Использование достижений биотехнологии в переработке растениеводческой продукции» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Достижения биотехнологии при переработке продукции растениеводства.
2. Современные методы использования биотехнологических приемов при переработке продукции растениеводства.
3. Влияние культур микроорганизмов на процессы переработки продукции.
4. Совершенствование технологических приемов переработки растениеводческой продукции.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:  
лекции - 16 часов, практических занятий – 16 часов.
  2. Самостоятельная работа 71 час, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 66 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.02.01 Совершенствование технологии переработки плодов и овощей

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, включающих изучение и обобщение представления об биотехнологических методах, используемых при переработке плодов и овощей.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить технологические схемы по переработке плодов и овощей и параметры технологических режимов;
- освоить современные способы переработки плодов и овощей;
- рассчитать нормы расхода сырья и материалов в производстве;
- освоить комплексную переработку плодов и овощей.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей.	ИД-1.ПК-10. Разрабатывает и совершенствует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества. <b>Владеть:</b> навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.
		ИД-2.ПК-10. Реализует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> определять условия реализации плодов и овощей. <b>Владеть:</b> навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего	ИД-1.ПК-11. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения. <b>Уметь:</b> определять критерии направления сырья на переработку или

	направления на переработку или хранение.		хранение. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Совершенствование технологии переработки плодов и овощей» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агронимия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Способы консервирования стерилизацией и пути их совершенствования.
2. Способы консервирования отдельных продуктов и пути их совершенствования.
3. Способы консервирования молочнокислым и спиртовым брожением и пути их совершенствования.
4. Технология глубокой переработки плодовоовощного сырья.

### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа из них:  
лекции - 14 часов, практических занятий – 14 часов.
  2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.02.02 Технология крахмалопаточного производства

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, включающих совершенствование технологического процесса и изучение особенностей крахмалопаточного производства.

#### **Задачи дисциплины:**

- изучить технологические схемы по переработке плодов и овощей и параметры технологических режимов;
- освоить современные способы переработки плодов и овощей;
- рассчитать нормы расхода сырья и материалов в производстве;
- освоить комплексную переработку плодов и овощей.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-10	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей.	ИД-1.ПК-10. Разрабатывает и совершенствует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> сохранять плоды и овощи при минимальных потерях в массе и без снижения качества. <b>Владеть:</b> навыками регулирования производственных процессов хранения и переработки плодов и овощей.
		ИД-2.ПК-10. Реализует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> способы реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> определять условия реализации плодов и овощей. <b>Владеть:</b> навыками реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего	ИД-1.ПК-11. Определяет критерии направления сырья на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> особенности сырья для дальнейшей переработки или хранения. <b>Уметь:</b> определять критерии направления сырья на переработку или

	направления на переработку или хранение.		хранение. <b>Владеть:</b> навыками оценки качества сырья для переработки или хранения.
--	--	--	---

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Технология крахмало-паточного производства» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агронимия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Теоретические основы кислотного и ферментативного гидролиза крахмала.
2. Технология производства картофельного и кукурузного крахмалов.
3. Технология производства патоки крахмальной.
4. Технология производства пищевой кристаллической глюкозы.

### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа из них:  
лекции - 14 часов, практических занятий – 14 часов.
  2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.03.01 Новые подходы в производстве ликероводочной продукции

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является - сформировать у обучающихся теоретические знания, практические навыки в технологии ликероводочного производства.

**Задачи дисциплины:**

- рассмотреть технологические схемы спиртового и ликероводочного производства, параметров технологических режимов, а также промышленные разработки технологий, представленных в комплексе, и внедрение их в производство;
- дать представление общим положениям использования зерна, картофеля, плодов и овощей ликероводочном производствах;
- выяснить условия и основы приемки и переработки на спиртовых, ликероводочных и других предприятиях.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции	ИД-1.ПК-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства	<b>Знать:</b> виды потерь на стадиях производства <b>Уметь:</b> Определять и сокращать виды потерь на стадиях производства <b>Владеть:</b> видами потерь на стадиях производства
		ИД-2.ПК-8. Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции.	<b>Знать:</b> способы увеличения выхода готовой продукции. <b>Уметь:</b> Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции. <b>Владеть:</b> способами увеличения выхода готовой продукции.

ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства	ИД-1.ПК-13. Определяет специфику продукции растениеводства для направления на переработку.	<p><b>Знать:</b> специфику продукции растениеводства для направления на переработку.</p> <p><b>Уметь:</b> Определять специфику продукции растениеводства для направления на переработку.</p> <p><b>Владеть:</b> спецификой продукции растениеводства для направления на переработку.</p>
		ИД-2.ПК-13. Разрабатывает и совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства	<p><b>Знать:</b> специфику продукции растениеводства для направления на переработку.</p> <p><b>Уметь:</b> Разрабатывать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства</p> <p><b>Владеть:</b> технологиями производства и переработки продукции растениеводства</p>

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Новые подходы в производстве ликероводочной продукции» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Сырье спиртового и ликероводочного производства.
2. Водно-тепловая обработка в спиртовом производстве.
3. Процесс осахаривания в спиртовом производстве.



4.Выход спирта, его учет и хранение.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:

лекции - 16 часов, практических занятий – 8 часов, лабораторных занятий - 8 часов.

2. Самостоятельная работа 35 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим, лабораторным работам и т.п. – 30 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.03.02 Инновационные способы производства безалкогольных напитков и соков

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Целью дисциплины** является - сформировать у обучающихся теоретические знания, практические навыков в технологии безалкогольных напитков и соков.

**Задачи дисциплины:**

- рассмотреть технологические схемы производства безалкогольных напитков и соков, параметров технологических режимов, а также промышленные разработки технологий, представленных в комплексе, и внедрение их в производство;
- дать представление об общих положениях использования плодов и овощей в производстве безалкогольных напитков и соков;
- выяснить условия и основы приемки и переработки плодов и овощей в производстве безалкогольных напитков и соков.

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

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции	ИД-1.ПК-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства	<b>Знать:</b> виды потерь на стадиях производства <b>Уметь:</b> Определять и сокращать виды потерь на стадиях производства <b>Владеть:</b> видами потерь на стадиях производства
		ИД-2.ПК-8. Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции.	<b>Знать:</b> способы увеличения выхода готовой продукции. <b>Уметь:</b> Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции. <b>Владеть:</b> способами увеличения выхода готовой продукции.
ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства	ИД-1.ПК-13. Определяет специфику продукции растениеводства для направления на переработку.	<b>Знать:</b> специфику продукции растениеводства для направления на переработку. <b>Уметь:</b> Определять специфику продукции растениеводства для

			направления на переработку. <b>Владеть:</b> спецификой продукции растениеводства для направления на переработку.
		ИД-2.ПК-13. Разрабатывает и совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства	<b>Знать:</b> специфику продукции растениеводства для направления на переработку. <b>Уметь:</b> Разрабатывать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства <b>Владеть:</b> технологиями производства и переработки продукции растениеводства

### 3. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Инновационные способы производства безалкогольных напитков и соков» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Характеристика и основы технологии безалкогольных напитков.
2. Характеристика и ассортимент квасов.
3. Получение смешанной закваски.
4. Добыча и розлив минеральных вод.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -72/2, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 37 часов из них:  
лекции - 16 часов, практических занятий – 8 часов, лабораторных занятий - 8 часов.
  2. Самостоятельная работа 35 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим, лабораторным работам и т.п. – 30 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.04.01 Инновационные технологии в бродильном производстве

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, включающих изучение инновационных технологий бродильных производств, особенностях использования микроорганизмов, применяемых при производстве продукции бродильных производств.

**Задачи дисциплины:**

- сравнение технологических процессов и схем по производству продукции бродильных производств;
- устранение потерь продукции на всех стадиях производства, снижающих выход готового продукта, в особенности в спиртовом производстве;
- формирование оптимальных условий для роста и развития микроорганизмов;
- освоение инновационных технологий производства бродильных производств.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.	ИД-1.пк-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства.	<b>Знать:</b> виды потерь и причины их возникновения. <b>Уметь:</b> сокращать потери на стадиях производства. <b>Владеть:</b> навыками устранения потерь на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.
		ИД-2.пк-8. Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции.	<b>Знать:</b> критерии регулирования выхода основного продукта. <b>Уметь:</b> определять факторы, влияющие на выход продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки увеличения выхода готовой продукции.
ПК-12	Способен разработать новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов	ИД-2.пк-12. Разрабатывает новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	<b>Знать:</b> характеристику и состав различного сырья, используемого в бродильных производствах. <b>Уметь:</b> использовать в производстве новые виды сырья. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых

	сырья.		продуктов полупродуктов растениеводческой продукции использованием видов сырья.	И   С НОВЫХ
--	--------	--	--	-------------------------

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Инновационные технологии в бродильном производстве» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Инновационные технологии в пивоварении.
2. Инновационные технологии в виноделии.
3. Инновационные технологии в квасоварении.
4. Инновационные технологии в спиртовом производстве.

### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа из них:  
лекции - 14 часов, лабораторных работ – 14 часов.
  2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным занятиям и т.п. – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.
- Аттестация – зачет.

## Б1.В.ДВ.04.02 Современное производство быстрозамороженных картофеля, овощей и плодов

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков, включающих разработку и совершенствование процессов замораживания картофеля, овощей и плодов.

#### Задачи дисциплины:

- изучение процессов охлаждения и замораживания картофеля, овощей и плодов;
- определение состава, содержания витаминов в результате замораживания картофеля, овощей и плодов;
- уяснить оптимальные критерии процесса замораживания картофеля, овощей и плодов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.	ИД-1.пк-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства.	<b>Знать:</b> виды потерь и причины их возникновения. <b>Уметь:</b> сокращать потери на стадиях производства. <b>Владеть:</b> навыками устранения потерь на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.
		ИД-2.пк-8. Разрабатывает способы увеличения выхода готовой продукции.	<b>Знать:</b> критерии регулирования выхода основного продукта. <b>Уметь:</b> определять факторы, влияющие на выход продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки увеличения выхода готовой продукции.
ПК-12	Способен разработать новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	ИД-2.пк-12. Разрабатывает новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	<b>Знать:</b> характеристику и состав различного сырья, используемого в бродильных производствах. <b>Уметь:</b> использовать в производстве новые виды сырья. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых продуктов и полупродуктов

			растениеводческой продукции с использованием НОВЫХ видов сырья.
--	--	--	--

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Современное производство быстрозамороженных картофеля, овощей и плодов» является дисциплиной по выбору, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Особенности технологии замораживания картофеля, плодов и овощей.
2. Современные технологии производства быстрозамороженных продуктов.
3. Современное производство быстрозамороженных картофелепродуктов.
4. Современное производство быстрозамороженных плодов и овощей.

### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -72/2, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 33 часа из них:  
лекции - 14 часов, лабораторных работ – 14 часов.
2. Самостоятельная работа 39 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к лабораторным занятиям и т.п. – 34 часа, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.  
Аттестация – зачет.

## Б2.О.01(Н) Производственная практика, научно-исследовательская работа

### 1. Цели и задачи производственной практики

**Цель научно-исследовательской работы:** приобретение компетенций по разработке программы исследований и проведению полевых и лабораторных опытов, умение ставить задачи, анализировать полученные результаты и делать выводы.

**Основными задачами научно-исследовательской работы являются:**

- закрепление и углубление теоретических знаний для анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода и выработки стратегии действий;
- изучение задач развития области профессиональной деятельности на основе анализа достижений науки и производства;
- овладение методами решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности;
- научиться проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы;
- изучение особенностей работы отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка;
- разработка методик проведения экспериментов, освоение новых методов исследования.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.	ИД-2.ук-1. Осуществляет поиск вариантов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации.	<b>Знать:</b> критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода. <b>Уметь:</b> осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий. <b>Владеть:</b> навыками анализа проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства.	ИД-1.опк-1. Демонстрирует знание основных методов анализа достижений науки и производства в агрономии.	<b>Знать:</b> основные методы анализа достижений науки и производства в агрономии. <b>Уметь:</b> решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе



			анализа достижений науки и производства. <b>Владеть:</b> навыками доступных технологий, в том числе информационно-коммуникационных, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.
ОПК-3	Способен использовать современные методы решения задач при разработке новых технологий в профессиональной деятельности.	ИД-1.опк-3. Анализирует методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии.	<b>Знать:</b> методы решения задач по разработке новых технологий в агрономии. <b>Уметь:</b> анализировать методы и способы решения задач по разработке новых технологий в агрономии. <b>Владеть:</b> навыками использования достижений науки и практики при разработке новых технологий в агрономии.
ОПК-4	Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы.	ИД-3.опк-4. Формулирует результаты, полученные в ходе решения исследовательских задач.	<b>Знать:</b> способы решения исследовательских задач. <b>Уметь:</b> анализировать результаты и готовить отчетные документы. <b>Владеть:</b> навыками формулировки результатов, полученных в ходе решения исследовательских задач.
ПК-5	Способен определить объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции исходя из потребностей рынка.	ИД-1.пк-5. Анализирует и сопоставляет объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции.	<b>Знать:</b> объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> анализировать объемы производства отдельных видов растениеводческой продукции. <b>Владеть:</b> навыками анализа полученных объемов производства отдельных видов растениеводческой

			продукции.
ПК-12	Способен разработать новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	ИД-2.ПК-12. Разрабатывает новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	<b>Знать:</b> характеристику новых видов сырья. <b>Уметь:</b> использовать новые виды сырья для производства новых продуктов и полупродуктов растениеводческой продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых продуктов и полупродуктов растениеводческой продукции.
ПК-16	Способен разрабатывать методики проведения экспериментов, осваивать новые методы исследования.	ИД-2.ПК-16. Осваивает новые методы исследования.	<b>Знать:</b> новые методы исследования. <b>Уметь:</b> осваивать новые методы исследования. <b>Владеть:</b> навыками освоения новых методов исследования.
		ИД-3.ПК-16. Разрабатывает различные методики проведения экспериментов.	<b>Знать:</b> различные методики проведения экспериментов. <b>Уметь:</b> анализировать различные методики проведения экспериментов. <b>Владеть:</b> навыками разработки различных методик проведения экспериментов.
ПК-17	Способен проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии.	ИД-2.ПК-17. Руководит проведением консультаций по инновационным технологиям в агрономии.	<b>Знать:</b> консультации по инновационным технологиям в агрономии. <b>Уметь:</b> проводить консультации по инновационным технологиям в агрономии. <b>Владеть:</b> навыками проведения консультаций по инновационным технологиям в агрономии.

### 3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (научно-исследовательская работа) входит в обязательную часть Блока 2 «Практика», включенных в учебный план направления

подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

#### **4. Содержание производственной практики**

1. Подготовительный этап.
2. Производственный этап.
3. Аналитический этап.
4. Заключительный этап.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -864/24, в том числе:

1. Контактная работа 320 часов.
  2. Самостоятельная работа 544 часа.
- Аттестация – зачет.

## Б2.О.02(П) Производственная практика, технологическая

### 1. Цели и задачи производственной практики

**Цель производственной практики, технологической:** закрепление теоретических и практических знаний на основе детального изучения работы предприятий, приобретение необходимых практических навыков в области технологии переработки сельскохозяйственной продукции, организации полевых работ, повышения объема выпуска (реализации) продукции.

**Основными задачами технологической практики являются:**

-ознакомление со структурой и функциями подразделений предприятий, занимающихся проблемами технологии производства и переработки продукции растениеводства;

-изучение организации работой команды, выработка командной стратегии для достижения поставленной цели;

-изучение и анализ экологически безопасных приемов и технологии производства высококачественной продукции растениеводства;

-приобретение навыков сокращения и устранения потерь на всех стадиях производства и увеличение выхода готовой продукции;

-уметь оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.	ИД-1.ук-3. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует работу команды для цели достижения поставленной цели.	<b>Знать:</b> возможные стратегии для достижения поставленной цели. <b>Уметь:</b> организовывать работу команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели. <b>Владеть навыками:</b> руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.
		ИД-2. ук-3. Учитывает в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения (включая	<b>Знать:</b> интересы, особенности поведения и мнения (включая критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий. <b>Уметь:</b> учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы, особенности поведения и мнения

		критические) людей, с которыми работает/взаимодействует, в том числе посредством корректировки своих действий.	людей. <b>Владеть навыками:</b> взаимодействия, в том числе посредством корректировки действий в своей социальной и профессиональной деятельности.
		ИД-4.ук-3. Предвидит результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий.	<b>Знать:</b> результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. <b>Уметь:</b> оценивать результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий. <b>Владеть навыками:</b> предвидения результатов как личных, так и коллективных действий.
ОПК-6	Способен управлять коллективами и организовывать процессы производства.	ИД-3.опк-6. Применяет методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой.	<b>Знать:</b> методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов. <b>Уметь:</b> применять методы управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой. <b>Владеть навыками:</b> управления межличностными отношениями, формирования команд, развития лидерства и исполнительности, выявления талантов, определения удовлетворенности работой.
ПК-6	Способен разрабатывать и реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	ИД-3.пк-6. Разрабатывает экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.	<b>Знать:</b> экологически безопасные приемы с учетом свойств агроландшафтов. <b>Уметь:</b> реализовывать экологически безопасные приемы и технологии производства высококачественной продукции растениеводства. <b>Владеть навыками:</b> разработки экологически безопасных приемов с учетом свойств агроландшафтов и экономической эффективности.

ПК-7	Способен обосновать специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.	ИД-2.ПК-7. Обосновывает и определяет специализации и виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.	<b>Знать:</b> виды выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации. <b>Уметь:</b> определять специализации выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации. <b>Владеть навыками:</b> обоснования специализации и видов выращиваемой продукции сельскохозяйственной организации.
ПК-8	Способен сокращать и устранять потери на всех стадиях производства и увеличивать выход готовой продукции.	ИД-1.ПК-8. Определяет и сокращает виды потерь на стадиях производства.	<b>Знать:</b> виды потерь на стадиях производства. <b>Уметь:</b> определять виды потерь на стадиях производства. <b>Владеть навыками:</b> сокращения различных потерь на стадиях производства.
ПК-9	Способен контролировать качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.	ИД-3.ПК-9. Контролирует качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.	<b>Знать</b> качественные показатели растениеводческой продукции. <b>Уметь:</b> оценивать качество растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства. <b>Владеть навыками:</b> контроля качества растениеводческой продукции на всех этапах технологического процесса производства.
ПК-10	Способен реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей.	ИД-2.ПК-10. Реализует технологии хранения и переработки плодов и овощей.	<b>Знать:</b> различные технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Уметь:</b> реализовывать технологии хранения и переработки плодов и овощей. <b>Владеть навыками:</b> реализации технологии хранения и переработки плодов и овощей.
ПК-11	Способен оценивать качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	ИД-2.ПК-11. Оценивает качество растениеводческой продукции с учетом ее последующего направления на переработку или хранение.	<b>Знать:</b> критерии направления продукции на переработку или хранение. <b>Уметь:</b> направлять продукцию на переработку или хранение. <b>Владеть навыками:</b> оценки качества растениеводческой продукции.

ПК-13	Способен разработать и совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства.	ИД-2.ПК-13. Разрабатывает и совершенствует технологии производства и переработки продукции растениеводства.	<b>Знать:</b> технологии производства и переработки продукции растениеводства. <b>Уметь:</b> совершенствовать технологии производства и переработки продукции растениеводства. <b>Владеть навыками:</b> разработки технологии производства и переработки продукции растениеводства.
-------	--	--	---

### 3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (технологическая) входит в обязательную часть Блока 2 «Практика», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агронимия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

#### 4. Содержание производственной практики

1. Подготовительный этап.
2. Производственный этап.
3. Аналитический этап.
4. Заключительный этап.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -324/9, в том числе:

1. Контактная работа 120 часов.
  2. Самостоятельная работа 204 часа.
- Аттестация – зачет с оценкой.

## Б2.О.03(П) Производственная практика, педагогическая

### 1. Цели и задачи производственной практики

**Цель производственной практики, педагогической** – получить профессиональные умения и приобрести опыт преподавательской профессиональной деятельности в системе высшего учебного заведения.

**Задачами педагогической практики** являются:

- углубление знаний магистрантов о современной высшей профессиональной школе, механизмах их функционирования, особенностях протекания учебно-воспитательного процесса;
- совершенствование навыков передачи профессиональных знаний с учетом педагогических методик;
- совершенствование умений по профессиональным знаниям в области агрономии, объяснением актуальных проблем и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства;
- самостоятельное выявление способов повышения квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности;
- приобретение личного опыта преподавания в высших учебных заведениях в процессе самостоятельного проведения лекций, практических занятий, семинаров, воспитательных мероприятий и т.п.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ОПК-2	Способен передавать профессиональные знания с учетом педагогических методик.	ИД-1.опк-2. Знает педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида.	<b>Знать:</b> методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности. <b>Уметь:</b> применять педагогические, психологические и методические основы развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида. <b>Владеть навыками:</b> развития мотивации, организации и контроля учебной деятельности на занятиях различного вида.
		ИД-2.опк-2. Знает современные образовательные технологии профессионального образования (профессионального обучения).	<b>Знать:</b> современные образовательные технологии профессионального образования. <b>Уметь:</b> применять современные образовательные технологии профессионального образования. <b>Владеть навыками:</b> разработки современных образовательных технологий профессионального образования.



		ИД-3. опк-2. Передаёт профессиональные знания в области агрономии, объясняет актуальные проблемы и тенденции ее развития, современные технологии производства продукции растениеводства.	<b>Знать:</b> профессиональные знания в области агрономии. <b>Уметь:</b> передавать профессиональные знания в области агрономии, объяснять актуальные проблемы и тенденции ее развития. <b>Владеть навыками:</b> совершенствования современных технологий производства продукции растениеводства.
ПК-14	Способен провести повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	ИД-1.пк-14. Проводит повышение квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	<b>Знать:</b> различные способы проведения повышения квалификации сотрудников. <b>Уметь:</b> повышать квалификацию и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности. <b>Владеть навыками:</b> проведения повышения квалификации и тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.
		ИД-2.пк-14. Разрабатывает способы повышения квалификации и тренинг сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.	<b>Знать:</b> различные способы тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности. <b>Уметь:</b> разрабатывать способы повышения квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности. <b>Владеть навыками:</b> разработки тренинга сотрудников подразделений в области инновационной деятельности.

### 3. Место производственной практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Производственная практика (педагогическая) входит в обязательную часть Блока 2 «Практика», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

#### 4. Содержание производственной практики

1. Подготовительный этап.
2. Производственный этап.
3. Аналитический этап.
4. Заключительный этап.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -108/3, в том числе:

1. Контактная работа 40 часов.
  2. Самостоятельная работа 68 часов.
- Аттестация – зачет с оценкой.

## Б2.О.04(Пд) Производственная практика, преддипломная

### 1. Цели и задачи производственной практики

**Цель производственной практики, преддипломной** – углубление и закрепление теоретических и практических знаний на основе детального изучения работы предприятий, приобретение необходимых практических навыков в области производства и переработки растениеводческой продукции, организации производственных работ, повышения объема выпуска (реализации) продукции растениеводства.

**Основными задачами производственной практики, преддипломной:**

- ознакомление со структурой и функциями подразделений предприятий, занимающихся проблемами производства, хранения и переработки продукции растениеводства;
- изучение проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработки стратегии действий;
- изучение и анализ экономической оценки инвестиций и подготовки бизнес-планов производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг;
- приобретение навыков при внедрении новых технологий;
- участие в проведении анализа экономической эффективности технологических процессов и выборе из них оптимальных для условий конкретного производства;
- получение знаний и первичных навыков работы в качестве дублера агронома-технолога на конкретном рабочем месте.

### 2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
УК-2	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	ИД-3.ук-2. Формирует план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения.	<b>Знать:</b> план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения <b>Уметь:</b> формировать план-график реализации проекта в целом и план контроля его выполнения. <b>Владеть навыками:</b> выполнения план-графика реализации проекта в целом и план контроля
		ИД-4. ук-2. Организует и координирует работу участников проекта, способствует конструктивному преодолению возникающих разногласий и	<b>Знать:</b> работу участников проекта, возникающие разногласия и конфликты <b>Уметь:</b> преодолевать возникающие разногласия и конфликты, обеспечивать работу команды необходимыми ресурсами <b>Владеть навыками:</b> организации и координации работы участников проекта, способствующих конструктивному преодолению

		конфликтов, обеспечивает работу команды необходимыми ресурсами.	возникающих разногласий и конфликтов, обеспечивающих работу команды необходимыми ресурсами
		ИД-5. ук-2. Представляет публично результаты проекта (или отдельных его этапов) в форме отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях.	<b>Знать:</b> формы отчетов, статей, выступлений на научно-практических семинарах и конференциях <b>Уметь:</b> представлять публично результаты проекта на научно-практических семинарах и конференциях <b>Владеть навыками:</b> выступлений на научно-практических семинарах и конференциях
		ИД-6.ук-2. Предлагает возможные пути внедрения в практику результатов проекта (или осуществляет его внедрение).	<b>Знать:</b> возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта <b>Уметь:</b> предлагать возможные пути (алгоритмы) внедрения в практику результатов проекта (или осуществлять его внедрение). <b>Владеть навыками:</b> внедрения в практику результатов проекта (или осуществление его внедрения)
ОПК-1	Способен решать задачи развития области профессиональной деятельности и (или) организации на основе анализа достижений науки и производства	ИД-3.опк-1. Применяет доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные, для решения задач профессиональной деятельности в агрономии.	<b>Знать:</b> информационно-коммуникационные технологии при решении задач. <b>Уметь:</b> применять доступные технологии, в том числе информационно-коммуникационные технологии при решении задач. <b>Владеть навыками:</b> решения задач профессиональной деятельности в агрономии.
ОПК-5	Способен осуществлять технико-экономическое обоснование	ИД-1.опк-5. Владеет методами экономического анализа и учета показателей	<b>Знать:</b> методы экономического анализа и учета показателей проекта в агрономии <b>Уметь:</b> владеть методами экономического

	проектов в профессиональной деятельности	проекта в агрономии.	анализа и учета показателей проекта в агрономии <b>Владеть навыками:</b> учета показателей проекта в агрономии
		ИД-2.ОПК-5. Анализирует основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии.	<b>Знать:</b> основные производственно-экономические показатели проекта в агрономии <b>Уметь:</b> различать основные производственно-экономические показатели проектов в агрономии <b>Владеть навыками:</b> анализа основных производственно-экономических показателей проектов в агрономии
ПК-1	Способен провести анализ экономической эффективности технологических процессов, выбрать из них оптимальные для условий конкретного производства.	ИД-1. ПК-1. Умеет проводить анализ экономической эффективности технологических процессов конкретного производства.	<b>Знать:</b> существующие анализы экономической эффективности технологических процессов производства. <b>Уметь:</b> проводить анализ экономической эффективности технологических процессов конкретного производства. <b>Владеть навыками:</b> проведения анализа экономической эффективности технологических процессов конкретного производства.
ПК-2	Способен провести экономическую оценку инвестиций и подготовить бизнес-планы производства и реализации конкурентоспособной продукции и оказания услуг.	ИД-1.ПК-2. Знает виды и характеристики экономической оценки инвестиций.	<b>Знать:</b> виды и характеристики экономической оценки инвестиций. <b>Уметь:</b> характеризовать и классифицировать экономические оценки инвестиций. <b>Владеть навыками:</b> экономической оценки инвестиций.
ПК-3	Способен оценивать риски при внедрении новых технологий.	ИД-2.ПК-3. Рассчитывает возникновение рисков при внедрении новых технологий.	<b>Знать:</b> виды рисков при внедрении новых технологий. <b>Уметь:</b> рассчитывать возникновение рисков при внедрении новых технологий. <b>Владеть навыками:</b> внедрения новых технологий с учетом рисков.
ПК-4	Способен осуществлять адаптацию современных систем	ИД-2.ПК-4. Осуществляет адаптацию современных систем управления	<b>Знать:</b> современные системы управления качеством на производстве. <b>Уметь:</b> осуществляет адаптацию современных систем управления

	управления качеством конкретным условиям производства.	качеством конкретным условиям производства.	качеством к конкретным условиям производства. <b>Владеть навыками:</b> управления качеством к конкретным условиям производства.
ПК-15	Способен осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в области агрономии.	ИД-1.ПК-15. Способен обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию в области агрономии.	<b>Знать:</b> научно - техническую информацию в области агрономии. <b>Уметь:</b> обрабатывать и анализировать научно - техническую информацию в области агрономии. <b>Владеть навыками:</b> систематизации научно - технической информации в области агрономии.

### 3. Место производственной практики в структуре ОПОП

Производственная практика (преддипломная) входит в обязательную часть Блока 2 «Практика», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание производственной практики

1. Подготовительный этап.
2. Производственный этап.
3. Аналитический этап.
4. Заключительный этап.

**5. Общая трудоемкость** – часов/зачетных единиц -216/6, в том числе:

1. Контактная работа 80 часов.
  2. Самостоятельная работа 136 часов.
- Аттестация – зачет с оценкой.

## ФТД.01 Технология функциональных продуктов

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков и набора общенаучных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 35.04.04 Агронимия, включающих разработку и совершенствование технологии продуктов функционального назначения.

#### Задачи дисциплины:

- изучение технологических процессов и режимов продуктов функционального назначения;
- определение качественных показателей используемого сырья в производстве;
- разработка новых функциональных продуктов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-12	Способен разработать новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	ИД-2.ПК-12. Разрабатывает новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	<b>Знать:</b> характеристику новых видов сырья. <b>Уметь:</b> использовать новые виды сырья для производства новых продуктов и полупродуктов растениеводческой продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых продуктов и полупродуктов растениеводческой продукции.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Технология функциональных продуктов» является дисциплиной факультатива, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агронимия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Состояние и перспективы развития производства продуктов функционального назначения.
2. Технология функциональных пектиносодержащих продуктов питания.
3. Технология производства хлеба функционального назначения.
4. Функциональные белковые продукты питания на основе растительного сырья.

### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -36/1, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 18 часов из них:

лекции - 8 часов, практических занятий – 8 часов.

2. Самостоятельная работа 18 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 13 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.

## ФТД.02 Технология пектина и пектинопродуктов

### 1. Цели и задачи дисциплины

**Цель дисциплины** - формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков и набора общенаучных компетенций будущего магистра по направлению подготовки 35.04.04 Агрономия, включающих разработку и совершенствование технологии пектина и пектинопродуктов.

#### Задачи дисциплины:

- изучение технологических процессов и режимов пектина и пектинопродуктов;
- определение качественных показателей используемого сырья в производстве;
- разработка новых пектинопродуктов.

### 2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной образовательной программы

Код компетенций	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-12	Способен разработать новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	ИД-2.ПК-12. Разрабатывает новые продукты и полупродукты растениеводческой продукции с использованием новых видов сырья.	<b>Знать:</b> характеристику новых видов сырья. <b>Уметь:</b> использовать новые виды сырья для производства новых продуктов и полупродуктов растениеводческой продукции. <b>Владеть:</b> навыками разработки новых продуктов и полупродуктов растениеводческой продукции.

### 3. Место дисциплины (модуля) в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Технология пектина и пектинопродуктов» является дисциплиной факультатива, входящей в часть, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)», включенных в учебный план направления подготовки 35.04.04 Агрономия направленность (профиль) Технология производства и переработки растениеводческой продукции.

### 4. Содержание дисциплины

1. Современное состояние рынка пектина в России и за рубежом
2. Физико-химические и фармакологические свойства пектиновых веществ
3. Технологические особенности пектиносодержащего сырья.
4. Технология пектинопродуктов.

### 5. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц -36/1, по очной форме обучения:

1. Контактная работа 18 часов из них:  
лекции - 8 часов, практических занятий – 8 часов.



2. Самостоятельная работа 18 часов, из них на самостоятельное изучение отдельных тем модуля, подготовка к практическим занятиям и т.п. – 13 часов, на подготовку к промежуточной аттестации – 5 часов.

Аттестация – зачет.