

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет
Дата подписания: 19.10.2022 14:58:15
Уникальный программный ключ:
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова»**

**АННОТАЦИИ
к рабочим программам дисциплин (модулей)
по программе подготовки научных и научно-педагогических кадров
в аспирантуре
4.3.5. БИОТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ И
БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНЫХ ВЕЩЕСТВ
очная форма обучения
2023 год поступления**

Саратов 2022

Аннотация дисциплины «История и философия науки»

1.Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 129,9 ч., контактная работа – 86,1 ч. (в том числе: аудиторная работа – 60 ч., контроль – 26,1 ч.))

В том числе:

Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 117,9 ч., контактная работа – 60 ч. (в том числе: аудиторная работа – 60 ч, контроль – 2,1ч)

Трудоемкость кандидатского экзамена: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 12 ч., контроль – 24ч.)

2.Цель изучения дисциплины: формирование навыков научного мышления, анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности.

3.Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: элективные дисциплины образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: История науки. Философия науки. История естественных наук.

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- использовать структуру и уровни научного познания, особенности методологии междисциплинарных исследований в целях практического применения методов и теорий соответствующей области научного познания, при осуществлении исследовательской деятельности;

-анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач;

-анализировать мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе;

-использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных и междисциплинарных научных исследований, владеть навыками анализа методологических проблем при решении исследовательских задач;

-владеть навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности;

-владеть навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** основные этапы и концепции становления и развития науки; структуру и уровни научного познания; типы научной рациональности; основания, функции и типы научной картины мира; особенности методологии междисциплинарных исследований

- **уметь:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач; анализировать мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе; использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных и междисциплинарных научных исследований;

- **владеть:** навыками анализа методологических проблем при решении исследовательских задач; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности; навыками проектирования и осуществления комплексных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 1 семестр, реферат – 1 семестр, кандидатский экзамен – 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов, из них: самостоятельная работа – 90 ч., контактная работа – 126,1 ч. (в том числе: аудиторная работа – 100 ч, контроль – 26,1 ч.)).

В том числе:

Трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 78 ч., контактная работа – 100 ч. (в том числе: аудиторная работа – 100 ч, контроль – 2,1 ч))

Трудоемкость кандидатского экзамена: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 12 ч., контроль – 24ч.)

2.Цель изучения дисциплины: формирование навыка использования иностранного языка в научной и профессиональной коммуникации.

3.Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: элективные дисциплины образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: лексические конструкции; грамматические конструкции; устная и письменная речь научного стиля профессиональной направленности.

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть способным использовать терминологию своей специальности, владеть современными методами и технологиями научной коммуникации на иностранном языке, знать требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике,

- понимать смысл сообщений профессионального и научного характера, уметь общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть при проведении переговоров и профессиональной деятельности, свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний,

- быть способным оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта,

- владеть навыком использования иностранного языка в ситуациях научного и профессионального общения, владеть иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** лексику профессиональной и научной направленности, правила речевого этикета; грамматические конструкции, характерные для профессионального и научного стиля основные фонетические, лексические, грамматические словообразовательные закономерности функционирования иностранного языка; терминологию своей специальности, современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке, требования к оформлению научных трудов, принятые в международной практике

- **уметь:** понимать смысл сообщений профессионального и научного характера, общаться в большинстве ситуаций, которые могут возникнуть при проведении переговоров и профессиональной деятельности; свободно читать оригинальную научную литературу на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний; оформлять извлеченную из иностранных источников информацию в виде перевода, аннотации или реферата, делать сообщения и доклады на иностранном языке на темы, связанные с научной работой обучающегося;

- **владеть:** навыком использования иностранного языка в ситуациях научного и профессионального общения; иностранным языком как средством профессионального общения в научной сфере.

6. Виды учебной работы: практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 3 семестр, реферат – 4 семестр, кандидатский экзамен - 4 семестр.

Аннотация модуля

«Биотехнология продуктов питания и биологически активных веществ»

1.Общая трудоемкость модуля: 7 зачетных единиц (252 академических часа, из них: самостоятельная работа – 72 ч., контактная работа – 168 ч. (аудиторная работа – 144 ч., контроль – 24 ч.)).

В том числе:

Трудоемкость дисциплины «Аппаратурное обеспечение биотехнологических производств»: 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 72 ч. (в том числе: аудиторная работа – 72 ч.)).

Трудоемкость дисциплины «Биотехнологии пищевых продуктов и ингредиентов функционального, специализированного и персонализированного назначения»: 3 зачетных единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 36 ч., контактная работа – 72 ч. (в том числе: аудиторная работа – 72 ч.)).

Трудоемкость кандидатского экзамена по модулю: 1 зачетная единица (36 академических часов, из них: самостоятельная работа – 12 ч., контроль – 24 ч.).

2.Цель изучения модуля: формирование у аспирантов навыков инженерного расчета и эксплуатации биотехнологического оборудования с учетом современных технологий, техники и материалов, а также формирование у аспирантов навыков в области пищевой биотехнологии по созданию функциональных продуктов питания и продуктов специализированного и персонализированного назначения для решения практических, социальных и экономических проблем в области современной пищевой промышленности.

3.Место модуля в структуре программы аспирантуры: элективные дисциплины (модули) образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: аппаратурное обеспечение биотехнологических производств; биотехнологии пищевых продуктов и ингредиентов функционального, специализированного и персонализированного назначения.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Модуль направлен на формирование у аспирантов следующих результатов его освоения:

- быть готовым использовать достижения науки, техники и передовые технологии, обеспечивающие увеличение производства пищевой продукции; знать основные функциональные свойства макро- и микроингредиентов пищевого сырья

- быть готовым использовать способы расчетов элементов машин и аппаратов для производства биотехнологической продукции; понимать изменение основных компонентов химического состава пищевых продуктов при технологической переработке сырья

- знать способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; белковые препараты растительного и животного происхождения

- быть готовым к применению полученных знаний в области научного познания технологических процессов и машинно-аппаратного обеспечения производственных процессов; знать источники и формы пищи, основы питания и биохимии пищеварения, метаболизм макронутриентов, современные проблемы и концепции питания.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** достижения науки, техники и передовые технологии, обеспечивающие увеличение производства пищевой продукции; способы расчетов элементов машин и аппаратов для производства биотехнологической продукции; способы реализации основных технологических процессов и прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; основы технологических процессов производства продукции питания различного назначения;

- **уметь:** применять полученные знания в области научного познания технологических процессов и машинно-аппаратного обеспечения производственных процессов; рассчитывать элементы машин и аппаратов для производства биотехнологической продукции; реализовывать основные технологические процессы и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования; разрабатывать новые технологии производства функциональных продуктов питания и продуктов специализированного и персонализированного назначения.

- **владеть:** навыками внедрения прогрессивных методов производства биотехнологической продукции; навыками расчёта элементов машин и аппаратов для производства биотехнологической продукции; навыками реализации основных технологических процессов и прогрессивных методов эксплуатации технологического оборудования; навыками разработки мероприятий по совершенствованию технологических процессов производства пищевых компонентов, продукции питания различного назначения.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: кандидатский экзамен по модулю - 5 семестр.

Аннотация дисциплины «Апробация результатов исследований»

1.Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36 ч. (в том числе: аудиторная работа – 36 ч., контроль - 0,1ч.)).

2.Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: апробация результатов исследований в письменной форме; апробация результатов исследований в устной форме.

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть готовым проводить поиск и обработку научной информации, в том числе в электронных библиотеках, каталогах, справочных системах и других ресурсах; формировать обзоры литературных источников по теме исследования

- быть способным формулировать цель и задачи исследования, делать выводы по результатам исследований в соответствии с заявленной целью и задачами

- быть способным описывать методику и результаты исследований, подготавливать письменные формы апробации результатов исследований: научные статьи, материалы конференций, тезисы

- быть способным готовить устные доклады по результатам исследований, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения

- быть способным представлять в устной форме результаты научных исследований на научных мероприятиях

- быть способным формировать текст диссертации и автореферат диссертации на основании результатов научных исследований в соответствии с ГОСТ.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** виды и способы апробации результатов научных исследований, требования к подготовке научных отчетов, рефератов, диссертаций, авторефератов, научных публикаций, выступлений на конференциях и других научных форумах;

- **уметь:** выделять основные составные части устных и письменных материалов, используемых при апробации результатов научных исследований, формулировать цели и задачи, описывать методику и результаты исследований, делать выводы, оформлять ссылки на литературные источники, составлять мультимедийные презентации к докладам и стендовые сообщения;

- **владеть:** приемами и методами подготовки устных и письменных материалов для апробации результатов научных исследований.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 2 семестр.

Аннотация дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа –35,9 ч., контактная работа –36ч. (в том числе: аудиторная работа – 36 ч., контроль – 0,1ч.))

2.Цель изучения дисциплины: формирование навыков применения педагогических технологий, выбора и применения целей и содержания высшего образования, концепций, методов, средств и организационных форм обучения и воспитания в профессиональной педагогической деятельности.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: психология высшей школы; педагогика высшей школы; методика преподавания в высшей школе

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть способным организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций с учетом личностных, гендерных, национальных особенностей студентов

- быть способным конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания студентов

- уметь применять теории развития личности в психолого-педагогической деятельности

- владеть практическими навыками педагогической работы в вузах, умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию образования

- владеть педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и управления студенческой группой

- владеть технологиями, методами и методиками личностного развития в педагогической деятельности

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** основные направления, закономерности и принципы развития систем высшего российского образования, специфику психолого-педагогической деятельности в высшей школе; основы психолого-педагогической деятельности, теорий развития личности; предмет и задачи педагогики высшей школы, сущность и логику педагогической деятельности, принципы организации учебного процесса;

- **уметь:** организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций с учетом личностных, гендерных, национальных особенностей студентов; конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания студентов; применять теории развития личности в психолого-педагогической деятельности;

- **владеть:** практическими навыками педагогической работы в вузах, умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию образования; педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и управления студенческой группой; технологиями, методами и методиками личностного развития в педагогической деятельности.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 3 семестр.

Аннотация дисциплины «Культура устной и письменной научной речи»

1. Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 35,9 ч., контактная работа – 36 ч. (в том числе аудиторная работа – 36 ч., контроль – 0,1 ч.)).

2. Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков продуцирования и оформления различных типов научных текстов, коммуникативной компетентности, необходимой для применения научного знания, обмена информацией различного рода, владения профессиональным ораторским языком, логической и риторической культурой научного мышления.

3. Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4. Структура дисциплины: общие черты устной и письменной научной речи; культура научного изложения мысли; речевая организация текста научного стиля; научная дискуссия как форм научного общения; логические и риторические основы научной дискуссии.

5. Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- владеть закономерностями и приемами эффективного общения в научной среде
- быть способным анализировать, критически осмысливать, аннотировать и реферировать научную литературу, осуществлять поиск научно-технической информации
- уметь описывать результаты эксперимента по теме исследования
- быть готовым продуцировать оригинальные научные тексты
- уметь вести научную дискуссию, строить рассуждения на основе системы аргументов
- владеть навыками реализации знаний о культуре научной речи, продуцирования текста научного стиля, ведения научной дискуссии
- применять основные языковые нормы и стандарты, относящиеся к различным видам устного и письменного научного общения

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** особенности устной и письменной научной речи, структуру научного произведения, правила цитирования и оформления библиографии; методы осуществления научной коммуникации; закономерности и приемы эффективного общения в научной среде;
- **уметь:** анализировать, критически осмысливать, аннотировать и реферировать научную литературу, осуществлять поиск научно-технической информации; описывать результаты эксперимента по теме исследования; продуцировать оригинальные научные тексты; вести научную дискуссию, строить рассуждения на основе системы аргументов;
- **владеть:** навыками реализации знаний о культуре научной речи; продуцирования текста научного стиля; ведения научной дискуссии; применения основных языковых норм и стандартов, относящихся к различным видам устного и письменного научного общения.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет - 1 семестр.

Аннотация дисциплины

«Биологическая безопасность сырья, пищевых и биологически активных добавок, готовых пищевых продуктов и ингредиентов»

1.Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа –35,9 ч., контактная работа –36ч. (в том числе: аудиторная работа – 36 ч., контроль – 0,1ч.))

2.Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков использования практических методов анализа пищевых систем, компонентов и добавок, медико-биологических требований к продуктам питания.

3.Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: Теоретические основы формирования биологической безопасности сырья и биотехнологического производства продукции. Контроль безопасности. Санитарный мониторинг получения экологически чистой продукции.

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть готовым применять принципы формирования и оценки управления качеством пищевых продуктов и ингредиентов,
- быть готовым применять нормативно-законодательную базу безопасности пищевой продукции в России,
- быть готовым применять знания о природных компонентах пищевой продукции,
- быть готовым определять загрязнение пищевого сырья ксенобиотиками химического и биологического происхождения.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** государственные законы, нормативные документы, обеспечивающие биологическую безопасность сырья и биотехнологии производства продукции; современные методы исследования биологической безопасности сырья и биотехнологии производства продукции, методологии исследований;
- **уметь:** управлять качеством продовольственных товаров; определять основные виды загрязнений продовольственного сырья и биотехнологического производства продукции;
- **владеть:** навыком использования методов контроля биологической безопасности сырья и биотехнологического производства продукции.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 4 семестр.

Аннотация дисциплины «Биотехнологии переработки вторичных сырьевых ресурсов»

1.Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа –35,9 ч., контактная работа –36ч. (в том числе: аудиторная работа – 36 ч., контроль – 0,1ч.))

2.Цель изучения дисциплины: формирование у аспирантов навыков переработки вторичных материальных ресурсов пищевой промышленности и выявление наиболее перспективных путей вовлечения их в технологические процессы.

3.Место дисциплины в структуре программы аспирантуры: факультативные дисциплины образовательного компонента.

4.Структура дисциплины: вторичные сырьевые ресурсы и отходы агропромышленного комплекса; биотехнологическая переработка отходов зернопроизводства.

5.Требования к результатам освоения дисциплины.

Дисциплина направлена на формирование у аспирантов следующих результатов ее освоения:

- быть способным понимать биотехнологические процессы, используемые для переработки вторичного сырья,
- быть способным применять методы контроля качества и безопасности биотехнологических продуктов,
- быть способным применять способы подготовки питательных сред для культивирования ряда биообъектов, являющихся продуцентами биологически активных соединений,
- быть способным использовать биологически активные соединения в технологии переработки вторичных сырьевых ресурсов,

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

- **знать:** источники возникновения вторичных сырьевых ресурсов, физико-химические основы реакций и процессов, используемых при утилизации отходов;
- **уметь:** понимать принципы и методы переработки вторичных сырьевых ресурсов промышленного производства; искать и использовать техническую и методическую информацию в сфере переработки вторичного сырья.
- **владеть:** навыком использования отходов биологического происхождения как сырья для различных биотехнологических производств.

6. Виды учебной работы: лекции, практические занятия.

7. Формы контроля: зачет – 5 семестр.