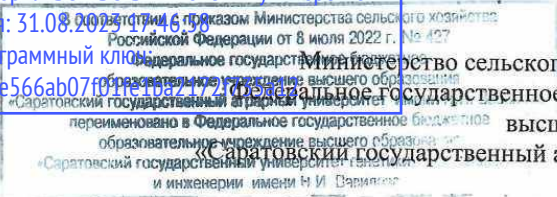


Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 31.08.2020 17:46:58  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01e1ba2172885a1



**Аннотации к рабочим программам дисциплин (модулей)**  
**по направлению подготовки**  
**19.06.01 Промышленная экология и биотехнологии**  
**направленность (профиль) подготовки**  
**Процессы и аппараты пищевых производств**  
**заочная форма обучения**  
**2020 год поступления**

## Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 5 зачетных единиц (180 академических часов, из них: самостоятельная работа – 102,7 ч., контактная работа – 68,5 ч. (аудиторная работа – 68 ч., промежуточная аттестация – 0,5 ч.), контроль – 8,8 ч.).

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

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**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 обучающихся универсальных компетенций: «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач» (УК-3); «готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках» (УК-4).

В результате освоения дисциплины обучающийся 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:** реферат – 4 семестр, зачет – 1,2,3 семестр, экзамен - 4 семестр.

## Аннотация дисциплины «История и философия науки»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 4 зачетные единицы (144 академических часа, из них: самостоятельная работа – 98,9 ч., контактная работа – 36,3 ч. (аудиторная работа – 36 ч., промежуточная аттестация – 0,3 ч.), контроль – 8,8 ч.).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся 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 основной профессиональной образовательной программы:** базовая часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** структура и динамика научного знания; современная философия науки; философские аспекты биологических наук; история биологии и особенности современного этапа её развития; микро- и макроуровни биологических исследований; этические проблемы биологии.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК-2).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные методы научно-исследовательской деятельности в избранной профессиональной области; методы научного познания и структуру научного знания; типы научной рациональности; основания и функции научной картины мира; особенности методологии междисциплинарных исследований;

- **уметь:** анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши этих вариантов; генерировать новые идеи, поддающиеся операционализации, исходя из наличных ресурсов и ограничений; анализировать мировоззренческие проблемы, возникающие в науке на современном этапе ее развития; использовать методологический инструментарий философии для проектирования комплексных, в т.ч. междисциплинарных научных исследований;

- **владеть:** навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; навыками проектирования и осуществления комплексных, в т.ч. междисциплинарных исследований на основе целостного системного научного мировоззрения и знаний в области истории и философии науки; навыками аргументированного изложения своей позиции и ведения научных дискуссий.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

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

## **Аннотация дисциплины «Психология и педагогика высшей школы»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 101,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций и 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 основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** педагогика и дидактика высшей школы; модернизация высшего профессионального образования, формы организации учебного процесса в высшей школе; интенсификации обучения посредством использования образовательных технологий, методов активного обучения, психологические особенности обучения обучающихся высших учебных заведений, воспитательное пространство вуза.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональной компетенций: «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач» (УК-3); «способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности» (УК-5); «способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» (УК-6); «способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения» (ОПК-5); «способностью и готовностью к разработке комплексного методического обеспечения основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и (или) их структурных элементов» (ОПК-6); «готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования» (ОПК-7); «способностью осуществлять профессиональную научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, достигать целей личностного развития с использованием языковых норм и современных коммуникативных технологий» (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** основные направления, закономерности и принципы развития систем высшего российского образования, специфику педагогической деятельности в высшей школе; теории развития личности и техники адаптации в профессиональной деятельности; основные методики и технологии, а так же инновационные формы проведения занятий с учетом личностных особенностей обучающихся; предмет и задачи педагогики высшей школы, сущность и логику педагогического исследования, организацию высшего учебного заведения как образовательной системы, систему и организацию дополнительного профессионального образования; образовательные технологии и методы достижения результатов обучения в высшей школе; основы педагогической деятельности, теорий развития личности, языковых и коммуникативных технологий;

- **уметь:** организовывать образовательный процесс с использованием педагогических инноваций с учетом личностных, гендерных, национальных особенностей студентов; принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности; конструировать содержание обучения, отбирать главное, реализовывать интеграционный подход в обучении, творчески трансформировать и совершенствовать методы, методики, технологии обучения и воспитания; проектировать и реализовывать в учебном процессе различные формы учебных занятий, внеаудиторной

самостоятельной работы и научно-исследовательской деятельности обучающихся; выстраивать педагогический процесс в соответствии с государственными стандартами образования, в соответствии с требованиями современности и запросами общества; применять в практике теоретические положения основных направлений педагогики и психологии высшей школы; технологии обучения и воспитания обучающихся: применять основы педагогической деятельности, теорий развития личности, языковых и коммуникативных технологий в научно-исследовательской, педагогической и профессиональной деятельности;

- **владеть:** навыками педагогической работы в вузах, умением грамотно осуществлять учебно-методическую деятельность по планированию образования для устойчивого развития; техникой адаптации в профессиональной деятельности, технологиями управления конфликтами в профессиональной деятельности; навыками применения в практической деятельности изученные технологии и методики работы с обучающимися в высших учебных заведениях; методики разработки основных профессиональных и дополнительных профессиональных образовательных программ и практик их применения; педагогическими, психологическими способами организации учебного процесса и управления студенческой группой; владеть техникой адаптации в профессиональной деятельности, технологиями управления конфликтами в профессиональной деятельности; технологиями, методами и методиками личностного развития, научно-исследовательской и педагогической деятельности.

6. **Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

7. **Формы контроля:** зачет - 1 семестр.

## Аннотация дисциплины «Культура устной и письменной научной речи»

**3. 1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 101,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование и развитие у обучающихся навыков и умений 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 основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**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 универсальной и профессиональной компетенций: «готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках» (УК-4); «способностью осуществлять профессиональную научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, достигать целей личностного развития с использованием языковых норм и современных коммуникативных технологий» (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся 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

### «Профессиональные коммуникации в научной и преподавательской деятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 101,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** развитие организационно-управленческих и социально-личностных компетенций обучающихся (готовностью к сотрудничеству, способностью организовать работу коллектива для достижения поставленных целей, способностью действовать в рамках этического-нравственных понятий для достижения поставленных целей, умению погашать и выходить из конфликтных ситуаций); формирование у обучающихся профессионального навыка владения техникой речи и ораторского мастерства, способности профессионально вести дискуссии, умения применять вербальные и невербальные средства общения, углубления навыка ведения самостоятельной научно – исследовательской и педагогической деятельности, углублённое изучение теоретических и методологических основ коммуникативного знания.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** ораторское мастерство; публичное выступление; формы деловых коммуникаций; имиджелогия; корпоративная этика и культура общения; манипуляции в общении; конфликт как конструктивная основа деловых отношений.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональной и профессиональной компетенций: «готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках» (УК-4); «способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности» (УК-5); «способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» (УК-6); «способностью и готовностью к использованию образовательных технологий, методов и средств обучения для достижения планируемых результатов обучения» (ОПК-5); «готовностью к преподавательской деятельности по основным образовательным программам высшего образования» (ОПК-7); «способностью осуществлять профессиональную научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, достигать целей личностного развития с использованием языковых норм и современных коммуникативных технологий» (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** виды и особенности письменных текстов и устных выступлений; понимать общее содержание сложных текстов на абстрактные и конкретные темы, в том числе узкоспециальные тексты; основные модели принятия этических решений в профессиональной деятельности; правила решения задачи собственного профессионального роста и личностного развития; образовательные технологии и методы для достижения результатов обучения в высшей школе; требования и правила педагогической этики;

- **уметь:** подбирать литературу по теме, составлять двуязычный словарь, переводить и реферировать специальную литературу, подготавливать научные доклады и презентации на базе прочитанной специальной литературы; правильно сформулировать свою точку зрения и обосновать выбор данной точки зрения с учетом правил нравственности, управления, коммуникации; правильно сформулировать свою точку зрения и обосновать выбор данной точки зрения с учетом правил нравственности, управления, коммуникации; адаптировать теоретические знания для решения задачи собственного профессионального роста; подготовить тексты научного,

профессионального и социально значимого содержания; анализировать и проектировать межличностные, групповые коммуникации;

- **владеть:** навыками анализа научных текстов на государственном и иностранном языках; создания научного текста по теме своей специальности; навыками критической оценки эффективности различных методов и технологий научной коммуникации на государственных и иностранных языках; этическими нормами в профессиональной деятельности; навыками общекультурной и профессиональной подготовки для личностного развития, а также способностью организовывать себя и работу коллег для достижения поставленных целей; методикой организации диалога-информации, диалога-общения, диалога с коллегами, диалога с обучающимися, социальными партнерами; умением общаться с обучаемыми; ораторским искусством, формами убеждения с учетом правил речевого этикета.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет - 1 семестр.



## Аннотация дисциплины «Апробация результатов исследований»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 101,9 ч., контактная работа – 6,1 ч. (аудиторная работа – 6 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

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

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока 1.

**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 обучающихся универсальных и профессиональной компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач» (УК-3); «готовностью использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках» (УК-4); «способностью следовать этическим нормам в профессиональной деятельности» (УК-5); «способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» (УК-6); «способностью и готовностью к анализу, обобщению и публичному представлению результатов выполненных научных исследований» (ОПК-2); «способностью осуществлять профессиональную научно-исследовательскую и педагогическую деятельность, достигая целей личностного развития с использованием языковых норм и современных коммуникативных технологий» (ПК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся 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 - 1 семестр.

## Аннотация дисциплины «Процессы и аппараты пищевых производств»

1. **Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них самостоятельная работа – 45 ч., контактная работа – 54,2 ч. (аудиторная работа – 54 ч., промежуточная аттестация – 0,2 ч.), контроль – 8,8 ч.).

2. **Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков создания, модернизации и внедрения в пищевую промышленность современных высокоэффективных процессов, технологий, техники и материалов, способствующих повышению производительности пищевых производств.

3. **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

4. **Структура дисциплины:** основные понятия и законы процессов; механические, гидромеханические, теплообменные и массообменные процессы.

### 5. Требования к результатам освоения дисциплины

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований» (ОПК-1); «способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав» (ОПК-3); «способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных» (ОПК-4); «готовностью уметь обобщать последние достижения науки, техники и передовых технологий, обеспечивающие увеличение производства пищевой продукции и внедрение в эти процессы прогрессивных методов обработки пищевых продуктов» (ПК-1); «способностью по заданным параметрам выполнять расчеты элементов машин и аппаратов для производства продуктов питания» (ПК-2); «готовностью уметь выбирать способы реализации основных технологических процессов и применять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования» (ПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методы критического анализа процессов и аппаратов, оценки современных научных достижений в пищевой промышленности, методики расчета процессов пищевых производств и элементов машин и аппаратов для производства продуктов питания, способы реализации основных технологических процессов;

- **уметь:** применять полученные знания в области научного познания технологических процессов и машинно-аппаратного обеспечения производственных процессов; создавать, модернизировать и внедрять в пищевую промышленность современные высокоэффективные процессы, технологии, техники и материалы, способствующие повышению производительности пищевых производств;

- **владеть:** владеть методами планирования и организации научно-исследовательских работ в учебных и научных целях; реализации основных технологических процессов пищевых производств.

6. **Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

7. **Формы контроля:** экзамен - 5 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Расчеты и конструирование машин и аппаратов пищевых производств»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования методов и расчета конструирования машин и аппаратов для механических, гидромеханических, тепловых и массообменных процессов при производстве пищевых продуктов.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** теоретические основы проектирования и конструирования; разработка и содержание проектно-конструкторской документации. Принципы конструирования машин и аппаратов.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав» (ОПК-3); «способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных» (ОПК-4); «готовностью осваивать новые методы реологических исследований технологических процессов, расчета и конструирования машин и аппаратов, осваивать и использовать новые методы исследования анализа и обработки результатов» (ПК-4); «способностью проводить реологические эксперименты по заданной методике, анализировать результаты исследования, рассчитывать, проектировать и модернизировать конструкции машин и аппаратов» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** современное оборудование, новые методы исследований конструктивных особенностей оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции, новые научные достижения в области технологии переработки сельскохозяйственной продукции, современные методы расчета и конструирования машин и аппаратов;

- **уметь:** проводить анализ и оценивать конструктивные особенности, достоинства и недостатки существующего оборудования для переработки сельскохозяйственной продукции, проводить анализ конструктивного состояния действующего оборудования, составлять конструктивную документацию, защищать принимаемые технические решения, разрабатывать эффективные конструктивные решения;

- **владеть:** навыками расчета и конструирования оборудования и его элементов для переработки сельскохозяйственной продукции, навыками проектирования и исследования технических и технологических параметров нового оборудования.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет - 3 семестр.

## **Аннотация дисциплины «Инженерная реология»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования методов и приборной техники измерения структурно-механических свойств пищевых масс и формирования практических рекомендаций по оптимизации, контролю и управлению качеством продукции.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** теоретические основы реологии; реологические исследования и расчеты.

**5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав» (ОПК-3); «способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных» (ОПК-4); «готовностью осваивать новые методы реологических исследований технологических процессов, расчета и конструирования машин и аппаратов, осваивать и использовать новые методы исследования анализа и обработки результатов» (ПК-4); «способностью проводить реологические эксперименты по заданной методике, анализировать результаты исследования, рассчитывать, проектировать и модернизировать конструкции машин и аппаратов» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методы и приборы для измерения реологических характеристик пищевых масс; теоретические основы структурообразования и поведения пищевых масс; классификацию структурно - механических свойств пищевых продуктов; основные направления в области оптимизации, контроля и управления технологическими процессами, обеспечивающими получение продукции высокого качества.

- **уметь:** применять основы теории в реализации основных технологических процессов пищевых производств, рассчитывать основные параметры; определять структурно-механические свойства пищевых продуктов; проводить анализ характера изменения структурно-механических свойств пищевых масс в ходе технологической обработки и давать рекомендации по их регулированию.

- **владеть:** навыками пользования методами и приборной техникой измерения структурно-механических свойств пищевых масс; анализа влияния технологических факторов на характер изменения структурно-механических свойств пищевых продуктов; формирования практических рекомендаций по оптимизации, контролю и управлению качеством продукции.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет - 3 семестр.

## Аннотация дисциплины

### «Методы исследований в области процессов и аппаратов пищевых производств»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 3 зачетные единицы (108 академических часов, из них: самостоятельная работа – 95,9 ч., контактная работа – 12,1 ч. (аудиторная работа – 12 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков использования машин и аппаратов тепловых, массообменных процессов для физических, аналоговых и математических методов исследования процессов производства продуктов питания, анализа и компьютерной обработки результатов испытаний.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** дисциплины по выбору вариативной части Блока 1.

**4. Структура дисциплины:** принципы моделирования технологических процессов; основные методы исследования процессов, аппаратов и машин.

#### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК-2); «готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно - образовательных задач» (УК-3); «способностью и готовностью к организации и проведению фундаментальных и прикладных научных исследований» (ОПК-1); «способностью и готовностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере промышленной экологии и биотехнологий; с учетом правил соблюдения авторских прав» (ОПК-3); «способностью и готовностью к использованию лабораторной и инструментальной базы для получения научных данных» (ОПК-4) «готовностью осваивать новые методы реологических исследований технологических процессов, расчета и конструирования машин и аппаратов, осваивать и использовать новые методы исследования анализа и обработки результатов» (ПК 4); «способностью проводить реологические эксперименты по заданной методике, анализировать результаты исследования, рассчитывать, проектировать и модернизировать конструкции машин и аппаратов» (ПК-5).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** методы критического анализа и оценки научно-исследовательских работ, методы планирования и проектирования комплекса исследований, современную аппаратную и инструментальную базу для проведения фундаментальных и прикладных научно-исследовательских работ, принципы моделирования технологических процессов;

- **уметь:** планировать, организовывать и обрабатывать результаты научно-исследовательских работ, моделировать технологические процессы, планировать и проектировать комплексы исследований, разрабатывать мероприятия по обеспечению и поддержанию высоких экологических показателей разрабатываемых технологий и технических средств;

- **владеть:** навыками планирования и организации научно-исследовательских работ, обрабатывать их результаты и оформлять отчетную документацию, применения современных методов исследований, моделирования технологических процессов, анализа результатов исследования, расчёта, проектирования и модернизации конструкции машин и аппаратов.

**6.Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7.Формы контроля:** зачет - 3 семестр.

## Аннотация дисциплины «Основы патентования результатов интеллектуальной деятельности»

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 63,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся навыков критического анализа и оценки современных научных достижений в рамках патентного поиска по объектам исключительных прав, проведения патентных исследований по объектам РИД и ведения патентно-лицензионной работы, а также делопроизводства в рамках собственной научно-исследовательской деятельности для решения задач собственного профессионального и личностного развития.

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** введение в основы патентования: основные понятия и история, патентные исследования, патентование изобретений, патентование полезной модели, патентование промышленного образца, патентование селекционных достижений, защита прав на базы данных и программы ЭВМ, защита прав на средства индивидуализации и ноу-хау, экономика патентования.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК-2); «способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» (УК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

– **знать:** понятия и элементы системы патентования охраны прав на результаты научно-исследовательской деятельности, технологии анализа современных научных достижений в рамках патентных исследований по видам РИД, критерии патентоспособности и охраноспособности различных видов РИД при решении исследовательских и практических задач; основные этапы осуществления комплексного патентного исследования по объекту патентования, в том числе междисциплинарного, на основе целостного системного научного мировоззрения; методики планирования и подготовки документации по охране собственных результатов интеллектуальной деятельности через патентование для решения задачи собственного профессионального и личностного развития;

– **уметь:** наглядно представлять ход процесса патентования результатов поиска по патентоохраняемым объектам современных научных достижений, уметь анализировать и оценивать информацию патентного поиска при решении исследовательских и практических задач; проектировать и осуществлять комплексные патентные исследования, в том числе междисциплинарные по патентоспособности конкретных РИД; решать задачи по реализации различных методик подготовки документов к государственной регистрации исключительных прав на результаты собственной научно-исследовательской деятельности;

– **владеть:** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений в рамках патентного поиска по объектам исключительных прав; навыками проведения патентных исследований; навыкам ведения патентно-лицензионной работы и делопроизводства в рамках собственной научно-исследовательской деятельности.

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет - 3 семестр.



## **Аннотация дисциплины** **«Планирование и экономическая оценка научно-инновационных проектов»**

**1. Общая трудоемкость дисциплины:** 2 зачетные единицы (72 академических часа, из них: самостоятельная работа – 63,9 ч., контактная работа – 8,1 ч. (аудиторная работа – 8 ч., промежуточная аттестация – 0,1 ч.)).

**2. Цель изучения дисциплины:** является формирование у обучающихся навыков планирования инновационных проектов, а также практического освоения методик разработки проектных предложений и экономической оценки их эффективности

**3. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** вариативная часть Блока ФТД. Факультативы.

**4. Структура дисциплины:** инновационная и проектная деятельность в АПК России; методологические основы прогнозирования и планирования; проектирование научно-инновационных проектов; разработка научно-инновационного проекта; использование финансовой математики при оценке инновационных проектов; разработка проектной документации; оценка эффективности инновационных проектов; управление стоимостью проекта.

### **5. Требования к результатам освоения дисциплины.**

Дисциплина направлена на формирование у обучающихся универсальных компетенций: «способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях» (УК-1); «способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки» (УК-2); «способностью планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития» (УК-6).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

- **знать:** категориальный научный аппарат как основание для критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских практических задач экономической оценки научно-инновационных проектов, в том числе в междисциплинарных областях; современные тенденции научно-исследовательской работы; в том числе на основе целостного системного научного мировоззрения; содержание процесса целеполагания профессионального и личностного развития, его особенности и способы реализации при решении профессиональных задач, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда

- **уметь:** проводить критический анализ и оценку современных научных достижений по оценке научно-инновационных проектов, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; реализовывать программу опытно-экспериментального исследования, формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, этапов профессионального роста, индивидуально личностных особенностей

- **владеть:** навыками критического анализа и оценки современных научных достижений; оценки научно-инновационных проектов, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, навыками проектирования и проведения экономических исследований, навыками, приемами и технологиями целеполагания, целереализации и оценки результатов деятельности по решению профессиональных задач

**6. Виды учебной работы:** лекции, практические занятия.

**7. Формы контроля:** зачет - 3 семестр.