

АННОТАЦИИ

к рабочим программам дисциплин образовательной программы подготовки научно-педагогических кадров 26.06.01 «Техника и технологии кораблестроения, водного транспорта»

Аннотация к рабочей программе дисциплины «Иностранный язык»

для подготовки аспирантов специальности 26.06.01 Техника и технологии кораблестроения, водного транспорта

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации, - специалиста, приобщенного к науке и культуре стран изучаемого языка, понимающего значение адекватного овладения иностранным языком для творческой научной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины - формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

– владение орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в научной сфере устного и письменного общения.

– владение подготовленной и неподготовленной монологической речью, умение делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;

– умение читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности; овладение всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

– умение понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал;

– владение умениями письма в пределах изученного языкового материала, составление плана (конспект) прочитанного, изложение содержания прочитанного в форме резюме, написание сообщения или доклада по темам проводимого исследования.

Нормативами сформированности навыков говорения и аудирования могут служить следующие критерии: говорение – объем высказывания примерно 20-25 фраз за 5 минут; аудирование – при темпе предъявления информации 250-280 слов в минуту.

Временным критерием сформированности навыков чтения на протяжении всего курса может служить приближение к следующему уровню: для ознакомительного чтения с охватом содержания на 70% - 500 печ. знаков в минуту; для ускоренного, просмотрового чтения – 1000 печ. знаков в минуту; для беглого чтения вслух – 600 печ. знаков в минуту.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Овладение всеми видами речевой деятельности ведется одновременно с изучением определенных фонетических, лексических и грамматических материалов. Языковой материал должен рассматриваться не только в виде частных явлений, но и в форме общения и обзора групп родственных явлений и сопоставления их.

При отборе конкретного языкового материала необходимо руководствоваться следующими функциональными категориями:

– Передача фактуальной информации: средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада и т.д.

– Передача эмоциональной оценки сообщения: средства выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д.

– Передача интеллектуальных отношений: средства выражения согласия/несогласия, способности/ неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/ невозможности сделать что-либо, уверенности/ неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.

– Структурирование дискурса: оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.; владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.

Первостепенное значение придается смысловозначительным факторам: интонационному оформлению предложения: словесному, фразовому и логическому ударению, мелодии, паузации; фонетическим противопоставлениям, релевантным для изучаемого языка: долготе (краткости), закрытости (открытости) гласных звуков, звонкости (глухости) конечных согласных и т.д.

К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта (соискателя) должен составить не менее 5 500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

При работе над лексикой обращается внимание на специфику лексических средств выражения содержания текстов по специальности аспиранта (соискателя), на многозначность служебных и общенаучных слов, на механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), на явления синонимии и омонимии.

Аспирант (соискатель) должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.

Необходимо также знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы и символы и т.д.

Аспирант (соискатель) должен вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке.

Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку. В ходе курса обучения аспирант (соискатель) особое внимание должен уделять следующим грамматическим темам:

1. Порядок слов простого предложения.
2. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные.
3. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. (Present, Past, Future Simple; Present, Past Progressive; Present, Past Perfect).
4. Согласование времен.
5. Неличные формы глагола. Функции инфинитива, причастия, герундия. Синтаксические конструкции. Независимый причастный оборот.
6. Модальные глаголы (can, may, must) и их эквиваленты в Present, Past, Future. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом.
7. Сослагательное наклонение.
8. Условные предложения.
9. Многофункциональные строевые элементы: местоимения, слова-заменители (that(of), those (of), this, these, do, one, ones), сложные и парные союзы.
10. Степени сравнения прилагательных и наречий. Сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the).

При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное

внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения, сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи. Первостепенное значение имеет овладение особенностями и приемами перевода указанных явлений.

В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля вуза (научного учреждения), по узкой специальности аспиранта (соискателя) и статьи из газет и журналов, издаваемых за рубежом.

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

-

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Планирование и организация работы аспиранта (соискателя) по подготовке и защите кандидатской диссертации»

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у аспирантов знаний о планировании и организации работы по подготовке и защите кандидатской диссертации.

Задачи дисциплины:

- изучить требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям;
- научиться составлять индивидуальный план работы аспиранта;
- получить представления о составе и содержании диссертационной работы;
- научиться разрабатывать структуру диссертационной работы;
- получить представление о технологии и организации работы над диссертацией, а также подготовки ее к защите.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- требования ВАК к диссертационным работам, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук;
- основные принципы планирования и организации работы по подготовке кандидатской диссертации;
- порядок представления диссертационной работы в Совет по защита диссертаций, ее предварительного рассмотрения и защиты;

уметь:

- составлять индивидуальный план работы аспиранта;
- разрабатывать планы – графики подготовки диссертационной работы;
- разрабатывать структуры диссертационной работы

иметь практические навыки:

- по разработке методологических схем проводимых исследований;

иметь представление:

- о современных технологиях работы над диссертациями;
- о современных информационных технологиях, применяемых в научных исследованиях.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине

«Основы интеллектуальной собственности»

для аспирантов и соискателей

Цели освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Основы интеллектуальной собственности» является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые в соответствии с требованиями сегодняшнего дня должны обладать знаниями в области охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Формирование у аспирантов сознания необходимости правовой защиты объектов интеллектуальной собственности в условиях глобализации экономики.

Усвоение этой дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями в области создания, охраны и коммерческого использования результатов интеллектуальной собственности, а именно: разбираться в видах различных объектов интеллектуальной собственности, охраняемых, в частности, авторскими и патентными правами, ознакомиться со специфическими признаками, характеризующими эти объекты, понимать суть условий патентоспособности каждого из указанных объектов, иметь представление о материалах заявок на выдачу охранных документов и о процедуре патентной экспертизы, знать права и обязанности авторов, изобретателей и правообладателей, уметь защищать как свои авторские права, так и уважительно относиться к творчеству других авторов.

Освоение основ интеллектуальной собственности и овладение методами проведения патентных исследований позволят сформулировать научно-технический подход на различных этапах выполнения диссертационных работ, позволяющий избежать дублирования разработок новой техники, сокращения затрат на разработку, а также будут содействовать эффективному созданию, защите и применению объектов интеллектуальной собственности в своей диссертационной работе.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

иметь представление:

- об основных законодательных актах Российской Федерации по интеллектуальной собственности;
- о содержании понятий интеллектуальная и промышленная собственность и их соотношении;
- о видах объектов интеллектуальной собственности, объекты авторского и патентного права;
- об условиях патентоспособности объектов промышленной собственности и их правовой охране;
- о личных имущественных и неимущественных правах авторов произведений науки, литературы и искусства и их содержании;
- о коллективном управлении имущественными и личными неимущественными правами авторов;
- о возможных способах обеспечения доказательств при нарушении авторских прав в сети Интернет;
- о возможности и видах регистрации программ для ЭВМ и баз данных;
- о передаче имущественных прав автора по авторскому договору, содержании авторского договора;
- о правах авторов изобретений, полезных моделей, промышленных образцах;
- об исключительных правах патентовладельца, предоставляемых в соответствии с Патентным законом РФ;
- об оформлении патентных прав и патентной экспертизе заявок на изобретения и полезные модели;
- об источниках патентной информации и их особенностях;
- о различных видах поиска патентно-правовой информации;
- о целях и задачах патентных исследований, проводимых при работе над диссертацией;

- о возможности использования Интернета при проведении поиска патентно-правовой информации;
- о требованиях ГОСТа Р 15.011-96 к оформлению отчета о патентных исследованиях;
- о возможности, необходимости и целесообразности патентной защиты создаваемых технических решений за рубежом;
- о принципах выбора процедуры патентования с точки зрения оптимальной стратегии патентования;
- о передаче технологий и коммерческой реализации объектов промышленной собственности;
- о лицензионных договорах и основных видах лицензий;
- о видах лицензионных платежей;
- о мерах по защите прав авторов произведений и авторов объектов промышленной собственности;

знать:

- основные объекты авторского права, объекты промышленной собственности и условия их патентоспособности;
- о процедурах оформления исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, предусмотренные российским законодательством;
- суть исключительного права на объекты промышленной собственности и обстоятельства, признаваемые нарушением патентных прав;
- личные неимущественные и имущественные права авторов;
- правовые особенности патентной информации;
- виды источников информации о правовом статусе патентных документов;
- структуру и состав патентной документации, содержащей правовую информацию;
- использовать патентную документацию при маркетинговых исследованиях для анализа рынка, создаваемой диссертантом продукции;
- цели патентования объектов промышленной собственности за рубежом;
- экономическую и правовую суть лицензионных договоров, структуру лицензионных договоров;
- способы защиты авторских и патентных прав;

уметь:

- выявлять новации в ходе выполнения диссертационной работы;
- определить вид созданного объекта интеллектуальной защиты;
- оформлять исключительные права на созданный объект;
- проводить поиск патентной информации с использованием традиционных бумажных носителей, а также с использованием компьютерных технологий;
- анализировать патентные документы, в частности, описания изобретений, и извлекать из них данные необходимые для проведения различных видов патентных исследований;
- оформлять результаты патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;
- применять на практике знания патентного законодательства Российской Федерации;
- выбрать наиболее выгодный способ реализации запатентованного объекта техники: уступка, продажа лицензий различных видов;
- выбрать страны и процедуры патентования в конкретной ситуации;
- использовать законодательные акты Российской Федерации для защиты личных неимущественных и имущественных прав на объекты, созданные в процессе работы над диссертацией.

Общая трудоёмкость составляет 1 зачетная единица, что эквивалентно 36 часам.

Аннотация к рабочей программе

«Информационные технологии в науке и образовании»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к циклу ФД.А.00 Факультативные дисциплины научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной "Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии" и имеет своей целью:

- формирование и конкретизация знаний аспирантов и соискателей по применению современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности,

- освоение методики постановки и выполнения конкретных задач.

Задачи дисциплины:

– углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;

– овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

– овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;

– освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;

– изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;

– формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- принципы организации базы данных,
- правила работы с системой управления БД,

уметь:

- пользоваться научными и образовательными ресурсами Интернет,
- спроектировать базу данных,
- подготовить научную публикацию или материал лекции с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат и публикацией в Интернет,

- разработать и реализовать проект мультимедийной презентации научной публикации или материала лекции;

иметь практические навыки:

- выполнения статистической обработки экспериментальных данных и визуализации полученных результатов,

- создания выходных форм и отчетов в базе данных,

- создания мультимедийной презентации научной публикации или материала лекции.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетным единицам, что эквивалентно 216 часам

Аннотация к рабочей программе «Мониторинг природных процессов»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 25.00.36

Геоэкология

(географические науки)

Цель дисциплины

Дисциплина «Мониторинг природных ресурсов» относится к циклу дисциплин направления и имеет своей целью дать студентам углубленное изучение теоретических и прикладных вопросов мониторинга окружающей среды с целью экологической диагностики частей биосферы и необходимых специалисту-экологу.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:
- экологическая диагностика состояния различных объектов окружающей среды;
- оценка возможного негативного влияния на окружающую среду;
- рациональное использование природных ресурсов с сохранением биосферы и поддержания благоприятной для жизни окружающей природной среды;
- совершенствование механизмов экологического нормирования допустимой нагрузки;

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Знать:

- основные методы экологического мониторинга;
- основные показатели экологического нормирования;
- классификацию мониторинга антропогенных изменений состояния природной среды;
- программы экологического мониторинга отдельных объектов окружающей среды;

Иметь практические навыки:

- о назначении и видах экологического мониторинга;
- о единой Государственной системе экологического мониторинга;
- о передовых методах отечественного и зарубежного мониторинга;

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Оценка изменчивости экосистем на основе моделирования»

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания курса «Оценка изменчивости экосистем на основе моделирования» является ознакомление аспирантов (соискателей) специальности «Геоэкология» с основными принципами математического, имитационного и статистического моделирования для решения прикладных задач экологии и подготовки к эффективному использованию методов моделирования и современных информационных технологий для решения актуальных задач, возникающих в охране окружающей среды.

Основными задачами данной дисциплины являются освоение аспирантами (соискателями) основных методов моделирования, численных алгоритмов и пакетов программ, используемых для решения актуальных задач, возникающих в экологии и охране окружающей среды, а также изучение студентами современных информационных технологий, используемых для решения прикладных задач экологии.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление:

- о понятии математической технологии и математического моделирования;
- о элементах методологии системного анализа;
- о экологическом прогнозировании.

Знать:

- корреляционные и выборочные методы;
- метод наименьших квадратов.

Иметь практические навыки:

- применения основных методов моделирования для решения прикладных задач экологии.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Геоэкология»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 25.00.36

Геоэкология

(географические науки)

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование экологического сознания, приобретение необходимых знаний по основам общей экологии, вопросам взаимодействия общества и природы, проблемам окружающей среды, основам экологического права.

Задачами дисциплины являются формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- научить аспирантов (соискателей) учитывать законы природы в своей профессиональной деятельности;
- принимать необходимые организационно-технические решения по снижению негативных воздействий на биосферу.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление

- о строении биосферы и закономерностях существования популяций;
- глобальным проблемам окружающей среды;
- основах международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Знать:

- о взаимодействиях организма и среды;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- основы экологического природопользования,
- экозащитную технику и технологии при использовании ресурсов Мирового океана,
- закон РФ «Об охране окружающей среды».

Иметь практические навыки:

- визуальной оценки экологического состояния экосистем;
- предотвращения загрязнения вод Мирового океана с судов.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

-

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Основы природоохранного законодательства»

Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать и конкретизировать представление о природоохранном законодательстве.

Задачи дисциплины являются формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- воспитание бережного отношения к природной среде в соответствии с требованиями экологии;
- изменение модели потребления в направлении охраны природных ресурсов;
- изучение правового регулирования и охраны природы и его состояния в настоящее время;
- изучение экономического механизма природопользования и юридической ответственности за экологические правонарушения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление:

- о системе природоохранного законодательства;
- об юридической, экологической и гражданско-правовой ответственности за ущерб, наносимый природе.

Знать:

- экологическое законодательство, права и обязанности;
- правовые основы землепользования;
- правовой режим охраны атмосферного воздуха;
- правовой режим использования недр и вод, охраны лесов и животного мира;
- правовой режим использования и охраны природных ресурсов континентального шельфа РФ.

Уметь:

- применять эколого-правовой механизм охраны природной среды;
- соблюдать нормы-принципы природоохранного законодательства;
- центральный принцип – охраны жизни и здоровья человека;
- выявлять экологические правонарушения на основе знания природоохранного законодательства.

Иметь практические навыки:

- определять вид ответственности экологического правонарушения;
- определять статьи и важнейшие нормы – типовые акты, определяющие формы гражданской ответственности за неправомерное причинение вреда природным объектам;
- определять правовой режим особо охраняемых природных территорий, объектов и зон чрезвычайной экологической ситуации.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Экологическое нормирование качества окружающей среды»

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – углубление профессиональных знаний о гидрохимическом режиме природных вод, факторах, определяющих их состав, совершенствование практических навыков по определению основных показателей качества природных вод, биологическим методам оценки качества поверхностных вод и выявление взаимосвязи между загрязнением водоемов и негативными изменениями состояния гидробионтов.

Задачи дисциплины – формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- проведение комплексной оценки качества воды водоемов;

- установление источников загрязнения водоема;
- определение химических показателей качества воды;
- проведение гидробиологического анализа и выделение тест-объектов;
- анализ и обобщение данных биотестирования водоема;
- установление допустимой нагрузки на естественный водоем.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление:

- о целях и задачах экологической оценки качества поверхностных вод;
- о принципах и возможностях биоиндикации водоемов;
- о процессах загрязнения и самоочищения водоемов, в том числе с участием гидробионтов;
- о требованиях к качеству природных вод различного назначения.

Знать:

- факторы, определяющие состав природных вод;
- методы химического анализа природных вод, в том числе экспресс-методы;
- дифференциальные методы биологического анализа водоемов;
- программу проведения комплексной оценки качества воды водоемов;
- методы обработки результатов биотестирования и оценки качества поверхностных вод.

Уметь:

- провести экспресс-оценку качества воды водоема;
- выбрать методику тестирования водоема;
- осуществить экспериментальную постановку биотеста;
- провести оценку допустимой нагрузки на естественный водоем по результатам биотестирования.

Иметь практические навыки:

- по выбору тест-объекта;
- по технике проведения испытаний на водорослях, низших и высших гетеротрофах;
- по обработке результатов комплексной оценки качества воды и биотестирования.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Экология»

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование экологического сознания, приобретение необходимых знаний по основам общей экологии, вопросам взаимодействия общества и природы, проблемам окружающей среды, основам экологического права.

Задачами дисциплины являются формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- научить аспирантов (соискателей) учитывать законы природы в своей профессиональной деятельности;
- принимать необходимые организационно-технические решения по снижению негативных воздействий на биосферу.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление

- о строении биосферы и закономерностях существования популяций;
- по глобальным проблемам окружающей среды;
- об основах международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Знать:

- о взаимодействиях организма и среды;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- основы экологического природопользования,
- экозащитную технику и технологии при использовании ресурсов Мирового океана,
- закон РФ «Об охране окружающей среды».

Иметь практические навыки:

- визуальной оценки экологического состояния экосистем;
- предотвращения загрязнения вод Мирового океана с судов.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Современное технологическое оборудование пищевой промышленности»

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Современное технологическое оборудование пищевой промышленности» имеет своей целью: углублённое изучение современных методов производства пищевых продуктов и путей научно-технического развития для использования знаний при разработке новых и совершенствования существующих технологических производств, установок и оборудования по производству функциональных продуктов, в том числе, на предприятиях малого бизнеса.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Современное технологическое оборудование пищевой промышленности» относится к специальным дисциплинам отрасли наук и научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку аспиранта по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)».

Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций ученого, как способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

о мировых тенденциях в области технологического оборудования используемого в пищевой промышленности, научные основы протекания технологических процессов, назначение, область применения современных машин и аппаратов, основные научные направления в области энергопотребления и охране окружающей среды, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования для производства пищевой продукции.

Уметь:

перейти от описанного в литературе образца к привязке его к конкретному производству, владеть инженерными расчетами, подтверждать правильность выбранного решения, предложить новые технические решения, пути совершенствования техники,

модернизации существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей.

Иметь практические навыки:

работы с литературой и электронными источниками информации для разработки цели и задачи исследований; анализировать результаты компьютерного моделирования реального эксперимента для совершенствования технологий производств; делать обобщения и выводы для совершенствования и разработки технологической техники и линий производства функциональной продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

по дисциплине «ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, МОНТАЖ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ»

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины сформировать и конкретизировать знания по монтажу, сервисному обслуживанию оборудования, его диагностику и ремонту.

Задачи дисциплины - формирования навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- освоение современных методов монтажа технологического оборудования;
- обеспечение сохранности эксплуатационных характеристик оборудования;
- восстановления работоспособного состояния оборудования при различных видах ремонта.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Диагностика, ремонт, монтаж, сервисное обслуживание оборудования» относится к специальным дисциплинам отрасли наук и научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку аспиранта по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)».

Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций ученого, как способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Иметь представление:

- о организации монтажных работ; подбор такелажного грузоподъемного оборудования для производства монтажных работ;
- организации монтажа различных видов коммуникаций; современных методов эксплуатации технологических машин;
- организации ремонтных работ; приемке и сдачи оборудования в эксплуатацию после плановых ремонтов.

Знать: о состоянии и перспективы развития оборудования для монтажа технологического оборудования;

- основы сервисного обслуживания оборудования в период эксплуатации;
- современные методы ремонта деталей и узлов оборудования; технологическую документацию требуемую для производства монтажных и ремонтных работ.

Уметь: обоснованно выбирать из всех видов ремонта и восстановления деталей технологически и экономически приемлемые способы;

- проводить диагностические исследования оборудования на основе вибрационных и шумовых характеристик;

- составлять технологическую карту монтажа оборудования; составлять дефектную ведомость ремонта технологической машины;

Иметь практические навыки:

- по регулировке основных технологических узлов машины; по наладке узлов машины на заданный режим работы;
- по разборке и сборки комплектующих изделий машины;
- по составлению эскизов деталей и узлов машины;
- по дефектации деталей машин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Основы научных исследований»

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Основы научных исследований» имеет своей целью: закрепление аспирантами знаний в области проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к специальным дисциплинам научной специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)» и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы послевузовского профессионального образования.

Знания и навыки, приобретённые при освоении дисциплины, будут использованы для написания кандидатской диссертации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» аспирант должен

Знать: основы планирования научного эксперимента; основы моделирования процессов; методы расчетов технологических, энергетических и экономических показателей эффективности вновь создаваемых технологий, оборудования или технологических линий; стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; процедуры оформления научных работ и документов для участия в конкурсах различных научных грантов.

Владеть: знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями; методами математического моделирования.

Уметь: математически моделировать процесс на основе имеющихся теоретических и экспериментальных данных, составлять план экспериментальных исследований от постановки цели и задач исследований до результатов и выводов проведенных работ; владеть основами и методиками измерения основных физических величин, определяющих протекание процесса: температуры, давления, расхода и т.д.; дать оценку экономической эффективности процесса на вновь создаваемую продукцию, технологию или объект.

Иметь практические навыки: работы с литературными первоисточниками; обработки экспериментальных данных; определения относительных и абсолютных погрешностей эксперимента; составления программ обработки данных на ЭВМ; обобщения полученных экспериментальных данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация

по дисциплине “Теплотехника”

Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – приобретение знаний по физическим основам и закономерностям, связанным с переходом теплоты в работу, различными состояниями термодинамических систем и передачей всех форм теплоты в тепловых двигателях и других элементах судовых энергетических установок (СЭУ) и их применение для анализа и математического моделирования (ММ) тепловых процессов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных закономерностей перехода теплоты в работу в теплоэнергетических установках различного назначения;
- изучение основных закономерностей передачи всех форм теплоты в судовых двигателях внутреннего сгорания (ДВС) и других элементах СЭУ;
- изучение ММ конвективного и радиационного теплообмена в судовых ДВС и других элементах СЭУ.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен иметь представление:

- об основных закономерностях перехода теплоты в работу в теплоэнергетических установках различного назначения;
- об основных закономерностях передачи всех форм теплоты в судовых ДВС и других элементах СЭУ;
- о ММ конвективного и радиационного теплообмена в судовых ДВС и других элементах СЭУ.

Знать:

- законы технической термодинамики теплопередачи и особенности физических условий протекания тепловых процессов в судовых ДВС и других элементах СЭУ;
- основные подходы, используемые в ММ конвективного и радиационного теплообмена в судовых ДВС и других элементах СЭУ.

Уметь:

- использовать основные закономерности по передаче теплоты в судовых ДВС и других элементах СЭУ в соответствии с энергосберегающими технологиями;
 - использовать ММ тепловых процессов в СЭУ в своей практической работе.
- Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Применение пакетов прикладных программ в задачах математического моделирования»

послевузовского профессионального образования

по специальности

05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Применение пакетов прикладных программ в задачах математического моделирования» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов современным технологиям решения прикладных задач на основе методологии математического моделирования.

Задачи дисциплины:

- изучение аспирантами пакетов прикладных программ для решения прикладных задач с помощью современных численных методов и информационных технологий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные принципы работы в прикладных пакетах,
- основные этапы математического моделирования;

уметь:

- применять возможности прикладных пакетов для решения краевых задач математической физики,
- анализировать результаты вычислительных экспериментов, полученных в прикладных пакетах;

иметь практические навыки:

- написания программ или программных блоков для решения прикладных задач.
- Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Принципы математического моделирования»

послевузовского профессионального образования

по специальности

05.13.18

«Математическое

моделирование,

численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Принципы математического моделирования» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов современной методологии решения прикладных задач на основе методологии математического моделирования.

Задачи дисциплины:

- изучение аспирантами методов математического моделирования для решения прикладных задач с помощью современных математических методов, вычислительного эксперимента и информационных технологий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- сущность метода математического моделирования,
- основные этапы метода математического моделирования;

уметь:

- применять методы численного анализа краевых задач для математических моделей и информационных вычислительных технологий,
- указывать прикладную интерпретацию решений, полученных при применении метода математического моделирования;

иметь практические навыки:

- методом математического моделирования и информационными вычислительными технологиями для решения прикладных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Программные статистические комплексы»
послевузовского профессионального образования
по специальности **05.13.18 «Математическое моделирование,**
численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Программные статистические комплексы» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов применению статистических комплексов для оценки постоянных величин и параметров математических моделей переменных величин, зависящих от одного или нескольких аргументов, и для оценки качества изделий, характеризующихся совокупностью разнородных величин; использование программных пакетов при планировании эксперимента обучение аспирантов основам математического моделирования статистических объектов.

Задачи дисциплины:

- изучить современные программные статистические комплексы, применяемые для оценки качества изделий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- современные программные статистические комплексы, их структуру и алгоритмическое обеспечение;

уметь:

- применять статистические комплексы для оценки постоянных величин и параметров математических моделей для решения прикладных задач;

иметь практические навыки:

- применения пакета анализа MS Excel для оценки постоянных и переменных величин, проведения дисперсионного анализа; системы Statistica для анализа данных, построения контрольных карт, экспериментальных исследований связей между двумя переменными.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Статистическая обработка данных»
послевузовского профессионального образования
по специальности **05.13.18 «Математическое моделирование,**
численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Статистическая обработка данных» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов современным методам вероятностного и статистического анализа,

- обучение аспирантов основам математического моделирования статистических объектов.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области теории вероятностей и математической статистики;

- ознакомление с основными методами математического моделирования стохастических объектов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- сущность современных методов вероятностного и статистического анализа,
- сущность и основные этапы математического моделирования стохастических объектов;

уметь:

- применять методы вероятностного и статистического анализа для решения прикладных задач;

иметь практические навыки:

- применения методов вероятностного и статистического анализа для решения прикладных задач средствами MS Excel и Statistica.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Численные методы»

послевузовского профессионального образования

по специальности **05.13.18 «Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»**

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Численные методы» относится к циклу ОД.А.03 Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- формирование у аспирантов теоретических знаний в области современных численных алгоритмов;
- ознакомление аспирантов с основными численными методами и современными вычислительными алгоритмами.

Задачи дисциплины:

- научить аспирантов современным вычислительным алгоритмам, численным методам и их применению для приближенного решения прикладных задач;
- обучить аспирантов программной реализации используемых алгоритмов для решения прикладных задач;
- обучить аспирантов основам применения пакетов прикладных программ для решения конкретных прикладных задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- сущность классических численных методов, сущность численных алгоритмов решения прикладных задач и методы составления пакетов прикладных программ;

уметь:

- применять классические численные методы для решения прикладных математических задач;
- составлять пакеты прикладных программ, предназначенные для автоматизации численного решения прикладных задач;

иметь практические навыки:

- преобразования рассматриваемых задач к формам, для которых можно применять изученные численные методы;
- применения численных методов при решении конкретных прикладных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

« Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов»

Для аспирантов специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов» является овладение навыками совершенствования существующих и создания новых технологий пищевых продуктов из гидробионтов с учетом современных достижений науки.

Задачи дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков по проблемам переработки гидробионтов с учетом мировых тенденций в области производства, распределения продуктов и утилизации отходов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов» относится к обязательным дисциплинам и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами вариативной части: «Теоретические основы современных технологий обработки гидробионтов», «Структура и консистенция рыбных продуктов», «Биологические аспекты регулирования протеолиза», а также с выполнением кандидатской диссертации и дальнейшей профессиональной деятельностью.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование способности самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- новейшие достижения науки о пище и пищевых технологиях;
- критерии, определяющие возможность рациональной переработки сырья, выбора оптимального ассортимента;
- нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность пищевых продуктов, производство и реализацию рыбной продукции;

уметь :

- оценивать уровень применяемых технологий на основе знаний современного состояния науки и практики;
- провести потребительскую оценку соответствия вырабатываемого ассортимента современному уровню качества и безопасности;

владеть:

- навыками анализа современных технологий пищевых продуктов из гидробионтов;
- навыками анализа опасностей на основе точных научных знаний на примере конкретного производства.

Структура и содержание дисциплины «Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Пути совершенствования технологического оборудования

рыбной отрасли»

послевузовское профессиональное образование специальность

05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать знания в области производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности специалиста, связанной с разработкой и эксплуатацией современного технологического оборудования в рыбной отрасли.

Задачи дисциплины – формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- анализ развития технологического оборудования рыбной отрасли с целью последующего его совершенствования;
- поиск путей совершенствования технологических линий различной производительности;
- обучить методике подбора современной техники для обеспечения производственных потребностей.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Изложение курса базируется на знании фундаментальных дисциплин «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технологическое оборудование отрасли», «Надежность технологических и технических систем», а также на опубликованной научно-технической информации о тенденциях мирового развития техники в области машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Иметь представление:

- об общих тенденциях развития научно-технического прогресса в области механизации и автоматизации технологических процессов и техники;

Знать:

- возможные пути повышения производительности техники различных классов;
- пути повышения надежности оборудования;
- принципиально новые предложения по построению модульных технологических систем;
- пути совершенствования техники различных классов применительно к линиям различных производственных мощностей.

Уметь:

- выполнить анализ качественных характеристик оборудования в соответствии с условиями его эксплуатации;
- выбрать из многообразия однофункциональных машин наиболее современную.

Иметь практические навыки:

- выполнять необходимые расчеты по выявлению параметров работы техники;
- предлагать варианты модернизации существующих машин, с целью улучшения их технико-экономических показателей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Основы научных исследований»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Основы научных исследований» имеет своей целью: закрепление аспирантами знаний в области проведения научных исследований на базе современных

достижений отечественных и зарубежных ученых, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к специальным дисциплинам научной специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы послевузовского профессионального образования. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин основной образовательной программы высшего профессионального образования: «Математика», «Физика», «Химия», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Инновации в технологическом оборудовании» и др.

Знания и навыки, приобретённые при освоении дисциплины, будут использованы для написания кандидатской диссертации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» аспирант должен

Знать: основы планирования научного эксперимента; основы моделирования процессов; методы расчетов технологических, энергетических и экономических показателей эффективности вновь создаваемых технологий, оборудования или технологических линий; стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; процедуры оформления научных работ и документов для участия в конкурсах различных научных грантов.

Владеть: знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями; методами математического моделирования.

Уметь: математически моделировать процесс на основе имеющихся теоретических и экспериментальных данных, составлять план экспериментальных исследований от постановки цели и задач исследований до результатов и выводов проведенных работ; владеть основами и методиками измерения основных физических величин, определяющих протекание процесса: температуры, давления, расхода и т.д.; дать оценку экономической эффективности процесса на вновь создаваемую продукцию, технологию или объект.

Иметь практические навыки: работы с литературными первоисточниками; обработки экспериментальных данных; определения относительных и абсолютных погрешностей эксперимента; составления программ обработки данных на ЭВМ; обобщения полученных экспериментальных данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Оптимизация технологических процессов»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

Цели освоения дисциплины

Цель предмета: ознакомить аспирантов с программами статической и динамической оптимизации объектов проектирования и управления технологическим оборудованием и технологическими процессами на основе звеньев математического обеспечения САПР (систем автоматизированного проектирования) и АСУТП (автоматизированных систем управления технологическими процессами).

Задача: привлечение к решению задач оптимизации технологических процессов методов линейного, нелинейного и динамического программирования с реализацией решения на ЭВМ, что позволит с высокой точностью определить глобальный экстремум целевой функции и оптимальные уровни значений технологических и конструктивных параметров аппаратов и машин по переработке пищевого сырья.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов» является прикладной, занимающейся вопросами оптимизации рациональных технологических процессов в пищевой промышленности. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин основной образовательной программы высшего профессионального образования: «Математика», «Информационные технологии», «Компьютерные технологии», «Моделирование технологических процессов», «Системы автоматизированного проектирования» и др. Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций аспиранта, как умение применять современные методы разработки технологических процессов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

иметь представление:

- о математической постановке и решении задач оптимизации технологических процессов по переработке пищевого сырья;
- о стохастических (вероятностных) и детерминированных математических моделях;
- о критериях оптимальности: технологических, термодинамических и экономических;

знать:

- методы линейного программирования;
- методы нелинейного программирования;
- основы динамического программирования

уметь:

- составлять блок – схемы этапов работ по построению математических моделей;
- проводить математическое моделирование частных технологических процессов: подогревателей, смесителей и т.д.;
- обрабатывать результаты математического моделирования к решению задач на ЭВМ;

иметь практические навыки

- работать с литературными первоисточниками;
- обрабатывать экспериментальные данные;
- определять относительные и абсолютные погрешности эксперимента;
- составлять программы обработки данных на ЭВМ;
- делать обобщения по полученным экспериментальным данным;
- строить математические модели процесса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Инновационные решения в пищевом машиностроении»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Инновационные решения в пищевом машиностроении» обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку аспиранта по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» и имеет своей

целью: углублённое изучение путей научно-технического развития для использования знаний при разработке новых и совершенствования существующих технологических производств, установок и оборудования, достижений отечественной и зарубежной науки в области техники.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Инновационные решения в пищевом машиностроении» имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств». Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин основной образовательной программы высшего профессионального образования: математика, физика, химия, «Компьютерные технологии», «Экология», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Маркетинг инноваций» и др.

Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций ученого, как умение применять современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Инновационные решения в пищевом машиностроении» аспирант должен

Знать: о мировых тенденциях в области технологического оборудования используемого в пищевой промышленности, научные основы протекания технологических процессов, назначение, область применения современных машин и аппаратов, основные научные направления в области энергопотребления и охране окружающей среды, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования для производства пищевой продукции.

Уметь: предложить новые технические решения, пути совершенствования техники, модернизации существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «**Планирование и управление**

в рыбной промышленности»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «**Планирование и управление в рыбной промышленности**» является дисциплиной цикла специальных дисциплин ГОС ВПО для направления подготовки аспирантов специальности 05.18.17 «Промышленное рыболовство» и является обобщающей дисциплиной организационно-экономического профиля в ходе теоретической подготовки. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе предыдущего изучения всех базовых дисциплин специального назначения. Дисциплина «**Планирование и управление в рыбной промышленности**» имеет своей целью:

- Получение теоретической базы и приобретение практических навыков по использованию современных методов организации и планирования промышленного

рыболовства на его разных уровнях: на уровне добывающего судна, группы судов, промысловой экспедиции и рыбохозяйственного предприятия.

Задача дисциплины:

- Формирование навыков и умений в организационно-управленческой деятельности в области промышленного рыболовства.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление:

- о существующих методах организации и планирования работы промыслового флота;
- о взаимосвязи состояния сырьевой базы и возможных объемов ее изъятия с организацией работы флота в заданном промысловом районе;
- о существующих режимах работы промысловых судов;
- о маркетинге в рыболовстве;
- о методах оценки работы добывающего судна;
- о методах экономического анализа работы добывающего судна в различных фазах производственного процесса.

знать:

- состояние и перспективные направления развития рыболовства, районы промысла и принципы регулирования рыболовства, в том числе в зонах, регулируемых международным законодательством;
- методы и способы организации и планирования промышленного рыболовства.
- принципы организации производственного процесса на промысловых судах;
- организацию работы всех подразделений и служб рыбопромыслового судна;
- осуществлять оперативное планирование промышленного рыболовства

уметь:

- работать на ПЭВМ с пакетами прикладными программ;
- применять методы организации и планирования промышленного рыболовства к решению конкретных задач;
- производить оценку технико-экономических показателей работы добывающих судов и внедряемых технических решений.

иметь практические навыки:

- по применению системы качественных и количественных показателей к оценке работы добывающего судна и группы добывающих судов;
- по работе с производственными показателями промысловых судов и их расчету;
- по составлению рейсовых заданий промысловых судов, графиков их работы по различным периодам деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов

по дисциплине **“Моделирование рыболовных систем”**

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – приобретение знаний по разработке математических моделей, алгоритмов и программ для моделирования рыболовных систем на ПК.

задачами дисциплины являются:

- изучение математических моделей (ММ) рыболовных систем и их элементов
- изучение алгоритмов решения задач промышленного рыболовства;

- изучение специальных прикладных программ для моделирования орудий рыболовства и рыболовных систем на ПК.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен иметь представление:

- О математических моделях рыболовных систем (РС)
- Об алгоритмах решения задач промышленного рыболовства;
- О методах моделирования рыболовных систем на ПК

Знать:

- Алгоритмы решения задач промышленного рыболовства;
- Специальные прикладные программы для моделирования РС на ПК

Уметь:

- Использовать ММ рыболовных систем и алгоритмы их моделирования в своей практической работе,
- использовать специальное прикладное программное обеспечение для моделирования рыболовных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов

по дисциплине «Методы планирования биотехнических исследований и разработок в области рыболовства»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «**Методы планирования биотехнических исследований и разработок в области рыболовства**» является дисциплиной цикла специальных дисциплин ГОС ВПО для направления подготовки аспирантов специальности 05.18.17 «Промышленное рыболовство» и является системно обобщающей дисциплиной биотехнического и системного блока в структуре теоретической подготовки. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе предыдущего изучения всех базовых дисциплин специального назначения. Дисциплина «**Методы планирования биотехнических исследований и разработок в области рыболовства**» имеет своей целью:

- Изучение теоретической и инструментальной базы оценки поведения гидробионтов, приобретение практических навыков по использованию методов системного планирования исследований и разработок биоинженерных технологий устойчивого рыболовства.

Задача дисциплины:

- Освоение навыков самостоятельного планирования и реализации НИОКР в области биотехнического обоснования конструкции и параметров техники лова.

требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление:

- о принципах системной организации функций в задачах рыболовства и планировании НИОКР;
- о методах проблемной диагностики в рыболовстве;
- о существующих методах организации и планирования гидробионических исследований механизмов взаимодействия объекта лова с природными и промысловыми гидрофизическими и химическими полями;
- о внутренних и внешних мотивах поведения гидробионтов;
- о методах и инструментах оценки порогов (чувствительности) и механизмов ориентации, подводных исследований поведения рыб и технических параметров лова;

- о существовании теории рыболовства и необходимости ее модернизации на основе поведенческих моделей.

ЗНАТЬ:

- современные подходы к решению кибернетических задач в области природопользования;
- биофизические основы рыбохозяйства, состояние и перспективы использования знаний о механизмах взаимодействия гидробионтов с внешней средой;
- методы исследований и агрегатную структуру морского гидрофизического полигона и средств мобильных измерений по отношению к конкретному объекту, виду и району промысла;
- современные стохастические методы учета и перспектива совершенствования технического регламента учета и регулирования рыболовства на основе «поведенческой» модели.

УМЕТЬ:

- алгоритмизировать процесс взаимодействия гидробионтов с техникой лова с учетом природных адаптаций и параметров воздействия;
- пользоваться пакетом прикладных программ при обработке экспериментального материала на ЭВМ и модернизировать их под биотехнический эксперимент и управление процессом;
- пользоваться измерительными приборами для гидрофизических измерений и средствами подводных наблюдений;
- самостоятельно выполнять полигонные, морские и промысловые операции по программам-методикам исследований биофизических и гидромеханических процессов.

ИМЕТЬ ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ:

- по камеральной обработке и экспресс-анализу материалов полевых исследований;
- по оценке достоверности экспериментальных исследований процессов;
- по определению новых свойств, параметров и обоснованию закономерностей формирования процесса;
- по подготовке научных отчетов с выявлением показателей рациональности исследования и с предложениями, носящими инновационную сущность.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Нормативные документы по безопасности мореплавания» к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Нормативные документы по безопасности мореплавания» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» знания основных нормативных документов, научить грамотному их применению на практике.

Задачи дисциплины: формирование навыков грамотного выполнения требований нормативных документов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ответственности помощника капитана за не исполнение требований нормативных документов.

уметь:

- обеспечивать на основе установленных норм безопасность мореплавания и ведения промысла.

иметь представление:

- О комплексе нормативных требований в сфере мореплавания и ведении промысла.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Математическое моделирование систем управления судном»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Математическое моделирование систем управления судном» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» основы научных методов судовождения, познакомить с направлениями дальнейшего развития теоретических основ судовождения.

Задачи дисциплины: формирование навыков эффективного обеспечения безопасности судовождения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучаемые должны

знать:

- современные представления о фигуре Земли и принятых ее моделях;
- теорию картографических проекций; морские карты, руководства и пособия для плавания, их использование;

- основы электронной картографии;
- теории счисления пути судна и определения его места в море различными способами с оценкой точности в соответствии с требованиями ИМО;

- средства и способы навигационного оборудования морских путей;
- теоретические основы прикладной информатики.

- использование морских карт, международные и национальные требования к электронной картографии, достоинства и ограничения современных ESDIS, их корректура;

- определение места судна различными методами с оценкой их точности в соответствии с требованиями Международной морской организации (ИМО – резолюция А.529(13));

- определение поправок навигационных приборов;
- Основы алгоритмизации задач судовождения и промысла.

- Принципы составления программ и работы автоматизированных систем промыслового судовождения по решению задач:

- навигации;
- управления движением судна;
- управления судном с орудием лова.

уметь:

- определять координаты судна в море различными способами в любых районах, при меняющихся условиях плавания;

- определять навигационными способами поправки компасов, лагов и судовых радиолокационных станций;

- производить оценку точности плавания судна на любой момент времени и оценивать его навигационную безопасность;

- работать с различными версиями электронных карт.
- Разрабатывать алгоритмы задач:
 - · обработки навигационной и промысловой информации;
 - · управления движением судна;
 - · расхождения судов в море;
 - · остойчивости и непотопляемости судов.

иметь практические навыки:

Применять ЭВМ для решения задач:

- · определения параметров промысловой обстановки;
- · выбора оптимальной стратегии промысла;
- · расчёта остойчивости и непотопляемости.

Эксплуатировать современные системы автоматизации судовождения.

иметь представление:

• О проблемах и путях совершенствования процессов обработки судовой информации.

• О направлениях развития судовых систем, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности промыслового судовождения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Судовождение»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Судовождения» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» основы научных методов судовождения, познакомить с направлениями дальнейшего развития теоретических основ судовождения.

Задачи дисциплины: формирование навыков эффективного обеспечения безопасности судовождения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучаемые должны

знать:

- · современные представления о фигуре Земли и принятых ее моделях;
- · теорию картографических проекций; морские карты, руководства и пособия для плавания, их использование;
- · основы электронной картографии;
- · теории счисления пути судна и определения его места в море различными способами с оценкой точности в соответствии с требованиями ИМО;
- средства и способы навигационного оборудования морских путей;
- · теоретические основы прикладной информатики.
- · использование морских карт, международные и национальные требования к электронной картографии, достоинства и ограничения современных ESDIS, их корректура;
- · определение места судна различными методами с оценкой их точности в соответствии с требованиями Международной морской организации (ИМО – резолюция А.529(13));
- · определение поправок навигационных приборов;
- · Основы алгоритмизации задач судовождения и промысла.
- · Принципы составления программ и работы автоматизированных систем промыслового судовождения по решению задач:
 - навигации;

- управления движением судна;
- управления судном с орудием лова.

уметь:

- определять координаты судна в море различными способами в любых районах, при меняющихся условиях плавания;
- определять навигационными способами поправки компасов, лагов и судовых радиолокационных станций;
- производить оценку точности плавания судна на любой момент времени и оценивать его навигационную безопасность;
- работать с различными версиями электронных карт.
- Разрабатывать алгоритмы задач:
 - · обработки навигационной и промысловой информации;
 - · управления движением судна;
 - · расхождения судов в море;
 - · остойчивости и непотопляемости судов.

иметь практические навыки:

Применять ЭВМ для решения задач:

- · определения параметров промысловой обстановки;
- · выбора оптимальной стратегии промысла;
- · расчёта остойчивости и непотопляемости.

Эксплуатировать современные системы автоматизации судовождения.

иметь представление:

- О проблемах и путях совершенствования процессов обработки судовой информации.
- О направлениях развития судовых систем, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности промыслового судовождения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Теоретические основы средств и методов судовождения»
к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Теоретические основы средств и методов судовождения» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» основы научных методов алгоритмирования задач судовождения, познакомить с направлениями дальнейшего развития теоретических основ судовождения.

Задачи дисциплины: формирование навыков эффективной эксплуатации технических средств и систем судовождения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

знать:

1. Основы алгоритмизации задач судовождения и промысла.
2. Принципы составления программ и работы автоматизированных систем промыслового судовождения по решению задач

$\frac{3}{4}$ навигации;

$\frac{3}{4}$ управления движением судна;

$\frac{3}{4}$ управления судном с орудием лова.

уметь:

Разрабатывать алгоритмы задач:

- $\frac{3}{4}$ обработки навигационной и промысловой информации;
- $\frac{3}{4}$ управления движением судна;
- $\frac{3}{4}$ расхождения судов в море;
- $\frac{3}{4}$ остойчивости и непотопляемости судов.

иметь практические навыки:

1. Применять ЭВМ для решения задач:
 - $\frac{3}{4}$ определения параметров промысловой обстановки;
 - $\frac{3}{4}$ выбора оптимальной стратегии промысла;
 - $\frac{3}{4}$ расчёта остойчивости и непотопляемости.

1. Эксплуатировать современные системы автоматизации судовождения.

иметь представление:

1. О проблемах и путях совершенствования процессов обработки судовой информации.

2. О направлениях развития судовых систем, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности промыслового судовождения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)»

Научная специальности 08.00.05 «Экономика и управление народным хозяйством»

(по отраслям и сферам деятельности)

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)» программы послевузовского образования в условиях аспирантуры является:

- Овладение методологией научного познания осваиваемой дисциплины;
- формирование профессиональной готовности и самостоятельной научной, исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методических основ исследования социально-экономических систем, процессов, явлений;
- формирование умения и навыков использования средств современных информационных, коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ исследования социально-экономических систем, методов, процессов и явлений;
- овладение общенаучными методами системного анализа социально-экономических и производственных процессов;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования его в профессиональной деятельности и в обиходе.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Основными требованиями к уровню освоения данной дисциплины

В результате изучения данной дисциплины аспирант должен знать:

- Основы формирования и развития экономических систем и их содержания.
- Теоретические принципы, методы и методические подходы к управлению экономическими системами.

Аспирант должен уметь:

- Анализировать и объективно оценивать различные аспекты развития экономических и социальных систем.
- Прогнозировать управленческие отношения, возникающие в процессе формирования, развития, стабилизации и разрушения экономических систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

АННОТАЦИЯ

по дисциплине по выбору аспиранта

«Теория общей циркуляции атмосферы»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение физических процессов, формирующих общую циркуляцию атмосферы, определяющих динамику, закономерности пространственного и временного распределения полей основных метеорологических величин.

Цели освоения дисциплины

Целью курса «Теория общей циркуляции атмосферы» является подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями процессов, изучение физических процессов, формирующих общую циркуляцию атмосферы, определяющих динамику, закономерности пространственного и временного распределения полей основных метеорологических величин.

По завершению обучения аспирант должен:

- овладеть знаниями о физической сущности процессов, формирующих общую циркуляцию атмосферы, определяющих динамику, закономерности пространственного и временного распределения полей основных метеорологических величин;
- иметь представления о моделях общей циркуляции атмосферы.

Структура и содержание дисциплины «Теория общей циркуляции атмосферы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

по дисциплине по выбору аспиранта

«Теория климата»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение физических процессов, закономерностей формирующих и определяющих динамику климата Земли.

Цели освоения дисциплины

Цель курса – изучение физических процессов, формирующих климат Земли и определяющих их динамику, закономерностей пространственного и временного распределения климатообразующих факторов и полей основных метеорологических величин, типов климатов.

По завершению обучения по дисциплине аспирант должен:

- знать физическую сущность процессов, формирующих климат, климатические особенности отдельных регионов, закономерности изменений и колебаний климата;
- уметь построить качественную логическую модель формирования климата.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

по дисциплине по выбору аспиранта

«Навигационная океанография»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение особенностей навигационной океанографии, элементы физики океана.

Цели освоения дисциплины

Целью курса «Навигационная океанография» является подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками,

необходимыми для проведения научных исследований в области навигационной океанографии.

Основная задача курса – конкретизация знаний в области навигационной океанографии и физики океана.

По завершению обучения аспирант должен:

- знать процессы, протекающие в океане, их влияние на деятельность морских транспортных судов,

- знать и уметь использовать навигационные океанографические пособия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

по специальной дисциплине

«Обработка, анализ и прогноз гидрометеорологических параметров статистическими методами»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучаются способы подготовки исходных данных к статистической обработке, основные статистические показатели гидрометеорологических величин и их систем, в том числе структурные характеристики рядов. Рассматриваются косвенные методы расчета климатических показателей метеорологических величин.

Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины - изучение особенностей применения статистических методов в обработке гидрометеорологической информации.

По окончании курса аспирант должен:

- уметь анализировать однородность рядов гидрометеорологических величин, владеть различными методами ее оценки;

- знать полный набор статистических показателей отдельных величин и их комплексов, уметь оценивать их достоверность;

- владеть различными методами исследования динамики гидрометеорологических величин;

- использовать возможности косвенных способов расчета климатических показателей.

-

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

по дисциплине по выбору аспиранта

«Гидрометеорологическое обеспечение судоходства и промысла»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение основных особенностей гидрометеорологического обеспечения судоходства и промысла.

Цели освоения дисциплины

Целью курса « Гидрометеорологическое обеспечение судоходства и промысла» является подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для проведения научных исследований в области гидрометеорологического обеспечения судоходства и промысла.

Курс гидрометеорологического обеспечения имеет прикладной характер и тесно связан с другими дисциплинами: физикой океана и атмосферы, навигацией, теорией и устройством судна, географией морского судоходства.

Основная задача курса – конкретизация знаний в области гидрометеорологического обеспечения морского судоходства и промысла.

По завершению обучения аспирант должен:

- знать процессы, протекающими в атмосфере и океане, их влияние на деятельность морских транспортных судов,
- знать и уметь использовать навигационные гидрометеорологические пособия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «**Иностранный язык**»

для подготовки аспирантов всех направлений, всех специальностей

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – совершенствование владения иностранным языком как средством осуществления научной деятельности в иноязычной языковой среде и средством межкультурной коммуникации, - специалиста, приобщенного к науке и культуре стран изучаемого языка, понимающего значение адекватного овладения иностранным языком для творческой научной и профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины - формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

– владение орфографической, орфоэпической, лексической и грамматической нормами изучаемого языка в пределах программных требований и правильно использовать их во всех видах речевой коммуникации, представленных в научной сфере устного и письменного общения.

– владение подготовленной и неподготовленной монологической речью, умение делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке; диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;

– умение читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности; овладение всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);

– умение понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал;

– владение умениями письма в пределах изученного языкового материала, составление плана (конспект) прочитанного, изложение содержания прочитанного в форме резюме, написание сообщения или доклада по темам проводимого исследования.

Нормативами сформированности навыков говорения и аудирования могут служить следующие критерии: говорение – объем высказывания примерно 20-25 фраз за 5 минут; аудирование – при темпе предъявления информации 250-280 слов в минуту.

Временным критерием сформированности навыков чтения на протяжении всего курса может служить приближение к следующему уровню: для ознакомительного чтения с охватом содержания на 70% - 500 печ. знаков в минуту; для ускоренного, просмотрового чтения – 1000 печ. знаков в минуту; для беглого чтения вслух – 600 печ. знаков в минуту.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Овладение всеми видами речевой деятельности ведется одновременно с изучением определенных фонетических, лексических и грамматических материалов. Языковой материал должен рассматриваться не только в виде частных явлений, но и в форме общения и обзора групп родственных явлений и сопоставления их.

При отборе конкретного языкового материала необходимо руководствоваться следующими функциональными категориями:

– Передача фактуальной информации: средства оформления повествования, описания, рассуждения, уточнения, коррекции услышанного или прочитанного, определения темы сообщения, доклада и т.д.

– Передача эмоциональной оценки сообщения: средства выражения одобрения/неодобрения, удивления, восхищения, предпочтения и т.д.

– Передача интеллектуальных отношений: средства выражения согласия/несогласия, способности/ неспособности сделать что-либо, выяснение возможности/ невозможности сделать что-либо, уверенности/ неуверенности говорящего в сообщаемых им фактах.

– Структурирование дискурса: оформление введения в тему, развитие темы, смена темы, подведение итогов сообщения, инициирование и завершение разговора, приветствие, выражение благодарности, разочарования и т.д.; владение основными формулами этикета при ведении диалога, научной дискуссии, при построении сообщения и т.д.

Первостепенное значение придается смысловозначительным факторам: интонационному оформлению предложения: словесному, фразовому и логическому ударению, мелодии, паузации; фонетическим противопоставлениям, релевантным для изучаемого языка: долготе (краткости), закрытости (открытости) гласных звуков, звонкости (глухости) конечных согласных и т.д.

К концу обучения, предусмотренного данной программой, лексический запас аспиранта (соискателя) должен составить не менее 5 500 лексических единиц с учетом вузовского минимума и потенциального словаря, включая примерно 500 терминов профилирующей специальности.

При работе над лексикой обращается внимание на специфику лексических средств выражения содержания текстов по специальности аспиранта (соискателя), на многозначность служебных и общенаучных слов, на механизмы словообразования (в том числе терминов и интернациональных слов), на явления синонимии и омонимии.

Аспирант (соискатель) должен знать употребительные фразеологические сочетания, часто встречающиеся в письменной речи изучаемого им подъязыка, а также слова, словосочетания и фразеологизмы, характерные для устной речи в ситуациях делового общения.

Необходимо также знание сокращений и условных обозначений и умение правильно прочитать формулы и символы и т.д.

Аспирант (соискатель) должен вести рабочий словарь терминов и слов, которые имеют свои оттенки значений в изучаемом подъязыке.

Программа предполагает знание и практическое владение грамматическим минимумом вузовского курса по иностранному языку. В ходе курса обучения аспирант (соискатель) особое внимание должен уделять следующим грамматическим темам:

1. Порядок слов простого предложения.
2. Сложное предложение: сложносочиненное и сложноподчиненное предложения. Союзы и относительные местоимения. Эллиптические предложения. Бессоюзные придаточные.
3. Употребление личных форм глагола в активном и пассивном залогах. (Present, Past, Future Simple; Present, Past Progressive; Present, Past Perfect).
4. Согласование времен.
5. Неличные формы глагола. Функции инфинитива, причастия, герундия. Синтаксические конструкции. Независимый причастный оборот.
6. Модальные глаголы (can, may, must) и их эквиваленты в Present, Past, Future. Модальные глаголы с простым и перфектным инфинитивом.
7. Сослагательное наклонение.
8. Условные предложения.
9. Многофункциональные строевые элементы: местоимения, слова-заменители (that(of), those (of), this, these, do, one, ones), сложные и парные союзы.
10. Степени сравнения прилагательных и наречий. Сравнительно-сопоставительные обороты (as ... as, not so ... as, the ... the).

При углублении и систематизации знаний грамматического материала, необходимого для чтения и перевода научной литературы по специальности, основное внимание уделяется средствам выражения и распознавания главных членов предложения, определению границ членов предложения, сложным синтаксическим конструкциям, типичным для стиля научной речи. Первостепенное значение имеет овладение особенностями и приемами перевода указанных явлений.

В качестве учебных текстов и литературы для чтения используется оригинальная монографическая и периодическая литература по тематике широкого профиля вуза (научного учреждения), по узкой специальности аспиранта (соискателя) и статьи из газет и журналов, издаваемых за рубежом.

Для развития навыков устной речи привлекаются тексты по специальности, используемые для чтения, специализированные учебные пособия для аспирантов по развитию навыков устной речи.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Планирование и организация работы аспиранта (соискателя) по подготовке и защите кандидатской диссертации»
послевузовское профессиональное образование
для всех специальностей

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у аспирантов знаний о планировании и организации работы по подготовке и защите кандидатской диссертации.

Задачи дисциплины:

- изучить требования, предъявляемые к кандидатским диссертациям;
- научиться составлять индивидуальный план работы аспиранта;
- получить представления о составе и содержании диссертационной работы;
- научиться разрабатывать структуру диссертационной работы;
- получить представление о технологии и организации работы над диссертацией, а

также подготовки ее к защите.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- требования ВАК к диссертационным работам, представляемым на соискание ученой степени кандидата наук;
- основные принципы планирования и организации работы по подготовке кандидатской диссертации;
- порядок представления диссертационной работы в Совет по защита диссертаций, ее предварительного рассмотрения и защиты;

уметь:

- составлять индивидуальный план работы аспиранта;
- разрабатывать планы – графики подготовки диссертационной работы;
- разрабатывать структуры диссертационной работы

иметь практические навыки:

- по разработке методологических схем проводимых исследований;

иметь представление:

- о современных технологиях работы над диссертациями;
- о современных информационных технологиях, применяемых в научных исследованиях.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине
«Основы интеллектуальной собственности»
для аспирантов и соискателей

Цели освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Основы интеллектуальной собственности» является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые в соответствии с требованиями сегодняшнего дня должны обладать знаниями в области охраны и защиты результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации. Формирование у аспирантов сознания необходимости правовой защиты объектов интеллектуальной собственности в условиях глобализации экономики.

Усвоение этой дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями в области создания, охраны и коммерческого использования результатов интеллектуальной собственности, а именно: разбираться в видах различных объектов интеллектуальной собственности, охраняемых, в частности, авторскими и патентными правами, ознакомиться со специфическими признаками, характеризующими эти объекты, понимать суть условий патентоспособности каждого из указанных объектов, иметь представление о материалах заявок на выдачу охранных документов и о процедуре патентной экспертизы, знать права и обязанности авторов, изобретателей и правообладателей, уметь защищать как свои авторские права, так и уважительно относиться к творчеству других авторов.

Освоение основ интеллектуальной собственности и овладение методами проведения патентных исследований позволят сформулировать научно-технический подход на различных этапах выполнения диссертационных работ, позволяющий избежать дублирования разработок новой техники, сокращения затрат на разработку, а также будут содействовать эффективному созданию, защите и применению объектов интеллектуальной собственности в своей диссертационной работе.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

иметь представление:

- об основных законодательных актах Российской Федерации по интеллектуальной собственности;
- о содержании понятий интеллектуальная и промышленная собственность и их соотношении;
- о видах объектов интеллектуальной собственности, объекты авторского и патентного права;
- об условиях патентоспособности объектов промышленной собственности и их правовой охране;
- о личных имущественных и неимущественных правах авторов произведений науки, литературы и искусства и их содержании;
- о коллективном управлении имущественными и личными неимущественными правами авторов;
- о возможных способах обеспечения доказательств при нарушении авторских прав в сети Интернет;
- о возможности и видах регистрации программ для ЭВМ и баз данных;
- о передаче имущественных прав автора по авторскому договору, содержании авторского договора;
- о правах авторов изобретений, полезных моделей, промышленных образцах;
- об исключительных правах патентовладельца, предоставляемых в соответствии с Патентным законом РФ;
- об оформлении патентных прав и патентной экспертизе заявок на изобретения и полезные модели;
- об источниках патентной информации и их особенностях;
- о различных видах поиска патентно-правовой информации;

- о целях и задачах патентных исследований, проводимых при работе над диссертацией;
- о возможности использования Интернета при проведении поиска патентно-правовой информации;
- о требованиях ГОСТа Р 15.011-96 к оформлению отчета о патентных исследованиях;
- о возможности, необходимости и целесообразности патентной защиты создаваемых технических решений за рубежом;
- о принципах выбора процедуры патентования с точки зрения оптимальной стратегии патентования;
- о передаче технологий и коммерческой реализации объектов промышленной собственности;
- о лицензионных договорах и основных видах лицензий;
- о видах лицензионных платежей;
- о мерах по защите прав авторов произведений и авторов объектов промышленной собственности;

знать:

- основные объекты авторского права, объекты промышленной собственности и условия их патентоспособности;
- о процедурах оформления исключительных прав на объекты интеллектуальной собственности, предусмотренные российским законодательством;
- суть исключительного права на объекты промышленной собственности и обстоятельства, признаваемые нарушением патентных прав;
- личные неимущественные и имущественные права авторов;
- правовые особенности патентной информации;
- виды источников информации о правовом статусе патентных документов;
- структуру и состав патентной документации, содержащей правовую информацию;
- использовать патентную документацию при маркетинговых исследованиях для анализа рынка, создаваемой диссертантом продукции;
- цели патентования объектов промышленной собственности за рубежом;
- экономическую и правовую суть лицензионных договоров, структуру лицензионных договоров;
- способы защиты авторских и патентных прав;

уметь:

- выявлять новации в ходе выполнения диссертационной работы;
- определить вид созданного объекта интеллектуальной защиты;
- оформлять исключительные права на созданный объект;
- проводить поиск патентной информации с использованием традиционных бумажных носителей, а также с использованием компьютерных технологий;
- анализировать патентные документы, в частности, описания изобретений, и извлекать из них данные необходимые для проведения различных видов патентных исследований;
- оформлять результаты патентных исследований в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96;
- применять на практике знания патентного законодательства Российской Федерации;
- выбрать наиболее выгодный способ реализации запатентованного объекта техники: уступка, продажа лицензий различных видов;
- выбрать страны и процедуры патентования в конкретной ситуации;
- использовать законодательные акты Российской Федерации для защиты личных неимущественных и имущественных прав на объекты, созданные в процессе работы над диссертацией.

Общая трудоёмкость составляет 1 зачетная единица, что эквивалентно 36 часам.

Аннотация к рабочей программе

«Информационные технологии в науке и образовании»

послевузовского профессионального образования
для всех специальностей

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Информационные технологии в науке и образовании» относится к циклу ФД.А.00 Факультативные дисциплины научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной "Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии" и имеет своей целью:

- формирование и конкретизация знаний аспирантов и соискателей по применению современных информационных технологий в научно-исследовательской и образовательной деятельности,

- освоение методики постановки и выполнения конкретных задач.

Задачи дисциплины:

– углубление общего информационного образования и информационной культуры будущих преподавателей и исследователей, ликвидация возможных пробелов в усвоении базового курса информатики;

– овладение современными методами и средствами автоматизированного анализа и систематизации научных данных;

– овладение современными средствами подготовки традиционных («журнальных») и электронных научных публикаций и презентаций;

– освоение технологий модернизации образовательных программ на основе внедрения современных информационных технологий;

– изучение современных электронных средств поддержки образовательного процесса и приемов их интеграции с традиционными учебно-методическими материалами;

– формирование практических навыков использования научно-образовательных ресурсов Internet в повседневной профессиональной деятельности исследователя и педагога.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- принципы организации базы данных,
- правила работы с системой управления БД,

уметь:

- пользоваться научными и образовательными ресурсами Интернет,
- спроектировать базу данных,
- подготовить научную публикацию или материал лекции с конвертацией оригинал-макета в переносимый формат и публикацией в Интернет,

- разработать и реализовать проект мультимедийной презентации научной публикации или материала лекции;

иметь практические навыки:

- выполнения статистической обработки экспериментальных данных и визуализации полученных результатов,

- создания выходных форм и отчетов в базе данных,

- создания мультимедийной презентации научной публикации или материала лекции.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетным единицам, что эквивалентно 216 часам

-

Аннотация к рабочей программе «Мониторинг природных процессов»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 25.00.36

Геоэкология

(географические науки)

Цель дисциплины

Дисциплина «Мониторинг природных ресурсов» относится к циклу дисциплин направления и имеет своей целью дать студентам углубленное изучение теоретических и прикладных вопросов мониторинга окружающей среды с целью экологической диагностики частей биосферы и необходимых специалисту-экологу.

Задачи дисциплины:

- формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:
- экологическая диагностика состояния различных объектов окружающей среды;
- оценка возможного негативного влияния на окружающую среду;
- рациональное использование природных ресурсов с сохранением биосферы и поддержания благоприятной для жизни окружающей природной среды;
- совершенствование механизмов экологического нормирования допустимой нагрузки;

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Знать:

- основные методы экологического мониторинга;
- основные показатели экологического нормирования;
- классификацию мониторинга антропогенных изменений состояния природной среды;
- программы экологического мониторинга отдельных объектов окружающей среды;

Иметь практические навыки:

- о назначении и видах экологического мониторинга;
- о единой Государственной системе экологического мониторинга;
- о передовых методах отечественного и зарубежного мониторинга;

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Оценка изменчивости экосистем на основе моделирования»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 25.00.36

Геоэкология

(географические науки)

Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания курса «Оценка изменчивости экосистем на основе моделирования» является ознакомление аспирантов (соискателей) специальности «Геоэкология» с основными принципами математического, имитационного и статистического моделирования для решения прикладных задач экологии и подготовки к эффективному использованию методов моделирования и современных информационных технологий для решения актуальных задач, возникающих в охране окружающей среды.

Основными задачами данной дисциплины являются освоение аспирантами (соискателями) основных методов моделирования, численных алгоритмов и пакетов программ, используемых для решения актуальных задач, возникающих в экологии и охране

окружающей среды, а также изучение студентами современных информационных технологий, используемых для решения прикладных задач экологии.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление:

- о понятии математической технологии и математического моделирования;
- о элементах методологии системного анализа;
- о экологическом прогнозировании.

Знать:

- корреляционные и выборочные методы;
- метод наименьших квадратов.

Иметь практические навыки:

- применения основных методов моделирования для решения прикладных задач экологии.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Геоэкология»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 25.00.36

Геоэкология

(географические науки)

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование экологического сознания, приобретение необходимых знаний по основам общей экологии, вопросам взаимодействия общества и природы, проблемам окружающей среды, основам экологического права.

Задачами дисциплины являются формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- научить аспирантов (соискателей) учитывать законы природы в своей профессиональной деятельности;
- принимать необходимые организационно-технические решения по снижению негативных воздействий на биосферу.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление

- о строении биосферы и закономерностях существования популяций;
- глобальным проблемам окружающей среды;
- основах международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Знать:

- о взаимодействиях организма и среды;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- основы экологического природопользования,
- экозащитную технику и технологии при использовании ресурсов Мирового океана,
- закон РФ «Об охране окружающей среды».

Иметь практические навыки:

- визуальной оценки экологического состояния экосистем;
- предотвращения загрязнения вод Мирового океана с судов.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

- **Аннотация к рабочей программе**

по специальной дисциплине

«Основы природоохранного законодательства»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 03.02.08

Экология

(биологические науки)

Цель и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – сформировать и конкретизировать представление о природоохранном законодательстве.

Задачи дисциплины являются формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- воспитание бережного отношения к природной среде в соответствии с требованиями экологии;
- изменение модели потребления в направлении охраны природных ресурсов;
- изучение правового регулирования и охраны природы и его состояния в настоящее время;
- изучение экономического механизма природопользования и юридической ответственности за экологические правонарушения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление:

- о системе природоохранного законодательства;
- об юридической, экологической и гражданско-правовой ответственности за ущерб, наносимый природе.

Знать:

- экологическое законодательство, права и обязанности;
- правовые основы землепользования;
- правовой режим охраны атмосферного воздуха;
- правовой режим использования недр и вод, охраны лесов и животного мира;
- правовой режим использования и охраны природных ресурсов континентального шельфа РФ.

Уметь:

- применять эколого-правовой механизм охраны природной среды;
- соблюдать нормы-принципы природоохранного законодательства;
- центральный принцип – охраны жизни и здоровья человека;
- выявлять экологические правонарушения на основе знания природоохранного законодательства.

Иметь практические навыки:

- определять вид ответственности экологического правонарушения;
- определять статьи и важнейшие нормы – типовые акты, определяющие формы гражданской ответственности за неправомерное причинение вреда природным объектам;
- определять правовой режим особо охраняемых природных территорий, объектов и зон чрезвычайной экологической ситуации.

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

- **Аннотация к рабочей программе**

по специальной дисциплине

«Экологическое нормирование качества окружающей среды»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 03.02.08

Экология

(биологические науки)

Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – углубление профессиональных знаний о гидрохимическом режиме природных вод, факторах, определяющих их состав, совершенствование практических навыков по определению основных показателей качества природных вод, биологическим методам оценки качества поверхностных вод и выявление взаимосвязи между загрязнением водоемов и негативными изменениями состояния гидробионтов.

Задачи дисциплины – формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- проведение комплексной оценки качества воды водоемов;
- установление источников загрязнения водоема;
- определение химических показателей качества воды;
- проведение гидробиологического анализа и выделение тест-объектов;
- анализ и обобщение данных биотестирования водоема;
- установление допустимой нагрузки на естественный водоем.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление:

- о целях и задачах экологической оценки качества поверхностных вод;
- о принципах и возможностях биоиндикации водоемов;
- о процессах загрязнения и самоочищения водоемов, в том числе с участием гидробионтов;
- о требованиях к качеству природных вод различного назначения.

Знать:

- факторы, определяющие состав природных вод;
- методы химического анализа природных вод, в том числе экспресс-методы;
- дифференциальные методы биологического анализа водоемов;
- программу проведения комплексной оценки качества воды водоемов;
- методы обработки результатов биотестирования и оценки качества поверхностных вод.

Уметь:

- провести экспресс-оценку качества воды водоема;
- выбрать методику тестирования водоема;
- осуществить экспериментальную постановку биотеста;
- провести оценку допустимой нагрузки на естественный водоем по результатам биотестирования.

Иметь практические навыки:

- по выбору тест-объекта;
- по технике проведения испытаний на водорослях, низших и высших гетеротрофах;
- по обработке результатов комплексной оценки качества воды и биотестирования.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, что эквивалентно 180 часам.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Экология»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

Научная специальность 03.02.08

Экология

(биологические науки)

Цель и задачи дисциплины

Цель изучения дисциплины – формирование экологического сознания, приобретение необходимых знаний по основам общей экологии, вопросам взаимодействия общества и природы, проблемам окружающей среды, основам экологического права.

Задачами дисциплины являются формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- научить аспирантов (соискателей) учитывать законы природы в своей профессиональной деятельности;
- принимать необходимые организационно-технические решения по снижению негативных воздействий на биосферу.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант (соискатель) должен:

Иметь представление

- о строении биосферы и закономерностях существования популяций;
- по глобальным проблемам окружающей среды;
- об основах международного сотрудничества в области охраны окружающей среды.

Знать:

- о взаимодействиях организма и среды;
- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;
- основы экологического природопользования,
- экозащитную технику и технологии при использовании ресурсов Мирового океана,
- закон РФ «Об охране окружающей среды».

Иметь практические навыки:

- визуальной оценки экологического состояния экосистем;
- предотвращения загрязнения вод Мирового океана с судов.

Общая трудоёмкость составляет 2 зачетные единицы, что эквивалентно 72 часам.

-

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Современное технологическое оборудование пищевой промышленности»

послевузовское профессиональное образование

специальность

05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)»

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Современное технологическое оборудование пищевой промышленности» имеет своей целью: углублённое изучение современных методов производства пищевых продуктов и путей научно-технического развития для использования знаний при разработке новых и совершенствования существующих технологических производств, установок и оборудования по производству функциональных продуктов, в том числе, на предприятиях малого бизнеса.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Современное технологическое оборудование пищевой промышленности» относится к специальным дисциплинам отрасли наук и научной

специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку аспиранта по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)».

Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций ученого, как способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

Знать:

о мировых тенденциях в области технологического оборудования используемого в пищевой промышленности, научные основы протекания технологических процессов, назначение, область применения современных машин и аппаратов, основные научные направления в области энергопотребления и охране окружающей среды, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования для производства пищевой продукции.

Уметь:

перейти от описанного в литературе образца к привязке его к конкретному производству, владеть инженерными расчетами, подтверждать правильность выбранного решения, предложить новые технические решения, пути совершенствования техники, модернизации существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей.

Иметь практические навыки:

работы с литературой и электронными источниками информации для разработки цели и задачи исследований; анализировать результаты компьютерного моделирования реального эксперимента для совершенствования технологий производств; делать обобщения и выводы для совершенствования и разработки технологической техники и линий производства функциональной продукции.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

по дисциплине «ДИАГНОСТИКА, РЕМОНТ, МОНТАЖ, СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ»

для послевузовского профессионального образования
по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы
(технические науки)»

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины сформировать и конкретизировать знания по монтажу, сервисному обслуживанию оборудования, его диагностику и ремонту.

Задачи дисциплины - формирования навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- освоение современных методов монтажа технологического оборудования;
- обеспечение сохранности эксплуатационных характеристик оборудования;
- восстановления работоспособного состояния оборудования при различных видах ремонта.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Диагностика, ремонт, монтаж, сервисное обслуживание оборудования» относится к специальным дисциплинам отрасли наук и научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими

подготовку аспиранта по специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)».

Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций ученого, как способность подготавливать технические задания на разработку проектных решений, разрабатывать эскизные, технические и рабочие проекты технических разработок с использованием средств автоматизации проектирования и передового опыта разработки конкурентноспособных изделий.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

Иметь представление:

- о организации монтажных работ; подбор такелажного грузоподъемного оборудования для производства монтажных работ;
- организации монтажа различных видов коммуникаций; современных методов эксплуатации технологических машин;
- организации ремонтных работ; приемке и сдачи оборудования в эксплуатацию после плановых ремонтов.

Знать: о состоянии и перспективы развития оборудования для монтажа технологического оборудования;

- основы сервисного обслуживания оборудования в период эксплуатации;
- современные методы ремонта деталей и узлов оборудования; технологическую документацию требуемую для производства монтажных и ремонтных работ.

Уметь: обоснованно выбирать из всех видов ремонта и восстановления деталей технологически и экономически приемлемые способы;

- проводить диагностические исследования оборудования на основе вибрационных и шумовых характеристик;
- составлять технологическую карту монтажа оборудования; составлять дефектную ведомость ремонта технологической машины;

Иметь практические навыки:

- по регулировке основных технологических узлов машины; по наладке узлов машины на заданный режим работы;
- по разборке и сборки комплектующих изделий машины;
- по составлению эскизов деталей и узлов машины;
- по дефектации деталей машин.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Основы научных исследований»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)»**

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Основы научных исследований» имеет своей целью: закрепление аспирантами знаний в области проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к специальным дисциплинам научной специальности 05.02.13 «Машины, агрегаты и процессы (технические науки)» и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы послевузовского профессионального образования.

Знания и навыки, приобретённые при освоении дисциплины, будут использованы для написания кандидатской диссертации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» аспирант должен

Знать: основы планирования научного эксперимента; основы моделирования процессов; методы расчетов технологических, энергетических и экономических показателей эффективности вновь создаваемых технологий, оборудования или технологических линий; стандарты и нормативы по оформлению результатов научных исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; процедуры оформления научных работ и документов для участия в конкурсах различных научных грантов.

Владеть: знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями; методами математического моделирования.

Уметь: математически моделировать процесс на основе имеющихся теоретических и экспериментальных данных, составлять план экспериментальных исследований от постановки цели и задач исследований до результатов и выводов проведенных работ; владеть основами и методиками измерения основных физических величин, определяющих протекание процесса: температуры, давления, расхода и т.д.; дать оценку экономической эффективности процесса на вновь создаваемую продукцию, технологию или объект.

Иметь практические навыки: работы с литературными первоисточниками; обработки экспериментальных данных; определения относительных и абсолютных погрешностей эксперимента; составления программ обработки данных на ЭВМ; обобщения полученных экспериментальных данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

- по дисциплине **“Теплотехника”**

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.08.05

«Судовые энергетические установки и их элементы
(главные и вспомогательные)»

Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – приобретение знаний по физическим основам и закономерностям, связанным с переходом теплоты в работу, различными состояниями термодинамических систем и передачей всех форм теплоты в тепловых двигателях и других элементах судовых энергетических установок (СЭУ) и их применение для анализа и математического моделирования (ММ) тепловых процессов.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных закономерностей перехода теплоты в работу в теплоэнергетических установках различного назначения;
- изучение основных закономерностей передачи всех форм теплоты в судовых двигателях внутреннего сгорания (ДВС) и других элементах СЭУ;
- изучение ММ конвективного и радиационного теплообмена в судовых ДВС и других элементах СЭУ.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен иметь представление:

- об основных закономерностях перехода теплоты в работу в теплоэнергетических установках различного назначения;
- об основных закономерностях передачи всех форм теплоты в судовых ДВС и других элементах СЭУ;

- о ММ конвективного и радиационного теплообмена в судовых ДВС и других элементах СЭУ.

Знать:

- законы технической термодинамики теплопередачи и особенности физических условий протекания тепловых процессов в судовых ДВС и других элементах СЭУ;

- основные подходы, используемые в ММ конвективного и радиационного теплообмена в судовых ДВС и других элементах СЭУ.

Уметь:

- использовать основные закономерности по передаче теплоты в судовых ДВС и других элементах СЭУ в соответствии с энергосберегающими технологиями;

- использовать ММ тепловых процессов в СЭУ в своей практической работе.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Применение пакетов прикладных программ в задачах математического моделирования»

послевузовского профессионального образования

по специальности

05.13.18

«Математическое

моделирование,

численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Применение пакетов прикладных программ в задачах математического моделирования» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов современным технологиям решения прикладных задач на основе методологии математического моделирования.

Задачи дисциплины:

- изучение аспирантами пакетов прикладных программ для решения прикладных задач с помощью современных численных методов и информационных технологий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- основные принципы работы в прикладных пакетах,
- основные этапы математического моделирования;

уметь:

- применять возможности прикладных пакетов для решения краевых задач математической физики,

- анализировать результаты вычислительных экспериментов, полученных в прикладных пакетах;

иметь практические навыки:

- написания программ или программных блоков для решения прикладных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Принципы математического моделирования»

послевузовского профессионального образования

по специальности

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Принципы математического моделирования» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов современной методологии решения прикладных задач на основе методологии математического моделирования.

Задачи дисциплины:

- изучение аспирантами методов математического моделирования для решения прикладных задач с помощью современных математических методов, вычислительного эксперимента и информационных технологий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- сущность метода математического моделирования,
- основные этапы метода математического моделирования;

уметь:

- применять методы численного анализа краевых задач для математических моделей и информационных вычислительных технологий,

- указывать прикладную интерпретацию решений, полученных при применении метода математического моделирования;

иметь практические навыки:

- методом математического моделирования и информационными вычислительными технологиями для решения прикладных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Программные статистические комплексы»

послевузовского профессионального образования

по специальности **05.13.18**

«Математическое

моделирование,

численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Программные статистические комплексы» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов применению статистических комплексов для оценки постоянных величин и параметров математических моделей переменных величин, зависящих от одного или нескольких аргументов, и для оценки качества изделий, характеризующихся совокупностью разнородных величин; использование программных пакетов при планировании эксперимента обучение аспирантов основам математического моделирования статистических объектов.

Задачи дисциплины:

- изучить современные программные статистические комплексы, применяемые для оценки качества изделий.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- современные программные статистические комплексы, их структуру и алгоритмическое обеспечение;

уметь:

- применять статистические комплексы для оценки постоянных величин и параметров математических моделей для решения прикладных задач;

иметь практические навыки:

- применения пакета анализа MS Excel для оценки постоянных и переменных величин, проведения дисперсионного анализа; системы Statistica для анализа данных, построения контрольных карт, экспериментальных исследований связей между двумя переменными.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

- **Аннотация к рабочей программе**

по специальной дисциплине

«Статистическая обработка данных»

послевузовского профессионального образования

по специальности **05.13.18**

«Математическое моделирование,

численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Статистическая обработка данных» относится к циклу ОД.А.04 Дисциплины по выбору аспиранта, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- обучение аспирантов современным методам вероятностного и статистического анализа,

- обучение аспирантов основам математического моделирования статистических объектов.

Задачи дисциплины:

- формирование теоретических знаний в области теории вероятностей и математической статистики;

- ознакомление с основными методами математического моделирования стохастических объектов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

знать:

- сущность современных методов вероятностного и статистического анализа,

- сущность и основные этапы математического моделирования стохастических объектов;

уметь:

- применять методы вероятностного и статистического анализа для решения прикладных задач;

иметь практические навыки:

- применения методов вероятностного и статистического анализа для решения прикладных задач средствами MS Excel и Statistica.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

- **Аннотация к рабочей программе**

по специальной дисциплине

«Численные методы»

послевузовского профессионального образования

по специальности **05.13.18**

«Математическое моделирование, численные методы и комплексы программ»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Численные методы» относится к циклу ОД.А.03 Специальные дисциплины отрасли науки и научной специальности, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплиной «Математическое моделирование и информационные вычислительные технологии» и имеет своей целью:

- формирование у аспирантов теоретических знаний в области современных численных алгоритмов;
- ознакомление аспирантов с основными численными методами и современными вычислительными алгоритмами.

Задачи дисциплины:

- научить аспирантов современным вычислительным алгоритмам, численным методам и их применению для приближенного решения прикладных задач;
- обучить аспирантов программной реализации используемых алгоритмов для решения прикладных задач;
- обучить аспирантов основам применения пакетов прикладных программ для решения конкретных прикладных задач.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен:

знать:

- сущность классических численных методов, сущность численных алгоритмов решения прикладных задач и методы составления пакетов прикладных программ;

уметь:

- применять классические численные методы для решения прикладных математических задач;
- составлять пакеты прикладных программ, предназначенные для автоматизации численного решения прикладных задач;

иметь практические навыки:

- преобразования рассматриваемых задач к формам, для которых можно применять изученные численные методы;
- применения численных методов при решении конкретных прикладных задач.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

« Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов»

Для аспирантов специальности 05.18.04 – Технология мясных, молочных и рыбных продуктов и холодильных производств

Цели и задачи освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов» является овладение навыками совершенствования существующих и создания новых технологий пищевых продуктов из гидробионтов с учетом современных достижений науки.

Задачи дисциплины: получение теоретических знаний и практических навыков по проблемам переработки гидробионтов с учетом мировых тенденций в области производства, распределения продуктов и утилизации отходов.

Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов» относится к обязательным дисциплинам и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами вариативной части: «Теоретические основы современных технологий обработки гидробионтов», «Структура и консистенция рыбных продуктов», «Биологические аспекты регулирования протеолиза», а

также с выполнением кандидатской диссертации и дальнейшей профессиональной деятельностью.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование способности самостоятельно выполнять исследования для решения научно-исследовательских и производственных задач с использованием современной аппаратуры и методов исследований свойств сырья, полуфабрикатов и готовой продукции.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

знать:

- новейшие достижения науки о пище и пищевых технологиях;
- критерии, определяющие возможность рациональной переработки сырья, выбора оптимального ассортимента;
- нормативные документы, регламентирующие качество и безопасность пищевых продуктов, производство и реализацию рыбной продукции;

уметь:

- оценивать уровень применяемых технологий на основе знаний современного состояния науки и практики;
- провести потребительскую оценку соответствия вырабатываемого ассортимента современному уровню качества и безопасности;

владеть:

- навыками анализа современных технологий пищевых продуктов из гидробионтов;
- навыками анализа опасностей на основе точных научных знаний на примере конкретного производства.

Структура и содержание дисциплины «Научные проблемы и перспективы развития технологии обработки гидробионтов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Пути совершенствования технологического оборудования рыбной отрасли»

послевузовское профессиональное образование специальность

05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»

Цели освоения дисциплины

Цель дисциплины – сформировать знания в области производственно- технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности специалиста, связанной с разработкой и эксплуатацией современного технологического оборудования в рыбной отрасли.

Задачи дисциплины – формирование навыков и умения по следующим направлениям деятельности:

- анализ развития технологического оборудования рыбной отрасли с целью последующего его совершенствования;
- поиск путей совершенствования технологических линий различной производительности;
- обучить методике подбора современной техники для обеспечения производственных потребностей.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Изложение курса базируется на знании фундаментальных дисциплин «Процессы и аппараты пищевых производств», «Технологическое оборудование отрасли», «Надежность технологических и технических систем», а также на опубликованной научно-технической информации о тенденциях мирового развития техники в области машиностроения для пищевой и перерабатывающей промышленности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате освоения дисциплины аспирант должен

Иметь представление:

- об общих тенденциях развития научно-технического прогресса в области механизации и автоматизации технологических процессов и техники;

Знать:

- возможные пути повышения производительности техники различных классов;
- пути повышения надежности оборудования;
- принципиально новые предложения по построению модульных технологических систем;
- пути совершенствования техники различных классов применительно к линиям различных производственных мощностей.

Уметь:

- выполнить анализ качественных характеристик оборудования в соответствии с условиями его эксплуатации;
- выбрать из многообразия однофункциональных машин наиболее современную.

Иметь практические навыки:

- выполнять необходимые расчеты по выявлению параметров работы техники;
- предлагать варианты модернизации существующих машин, с целью улучшения их технико-экономических показателей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Основы научных исследований»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Основы научных исследований» имеет своей целью: закрепление аспирантами знаний в области проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых, овладение навыками выбора темы научного исследования, научного поиска, анализа, экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к специальным дисциплинам научной специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы послевузовского профессионального образования. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин основной образовательной программы высшего профессионального образования: «Математика», «Физика», «Химия», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Инновации в технологическом оборудовании» и др.

Знания и навыки, приобретённые при освоении дисциплины, будут использованы для написания кандидатской диссертации.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Основы научных исследований» аспирант должен

Знать: основы планирования научного эксперимента; основы моделирования процессов; методы расчетов технологических, энергетических и экономических показателей эффективности вновь создаваемых технологий, оборудования или технологических линий; стандарты и нормативы по оформлению результатов научных

исследований, подготовке научных докладов, публикаций на семинары и конференции; приемы изложения научных материалов и формирования рукописи научной работы; процедуры оформления научных работ и документов для участия в конкурсах различных научных грантов.

Владеть: знаниями о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями; методами математического моделирования.

Уметь: математически моделировать процесс на основе имеющихся теоретических и экспериментальных данных, составлять план экспериментальных исследований от постановки цели и задач исследований до результатов и выводов проведенных работ; владеть основами и методиками измерения основных физических величин, определяющих протекание процесса: температуры, давления, расхода и т.д.; дать оценку экономической эффективности процесса на вновь создаваемую продукцию, технологию или объект.

Иметь практические навыки: работы с литературными первоисточниками; обработки экспериментальных данных; определения относительных и абсолютных погрешностей эксперимента; составления программ обработки данных на ЭВМ; обобщения полученных экспериментальных данных.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Оптимизация технологических процессов»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

Цели освоения дисциплины

Цель предмета: ознакомить аспирантов с программами статической и динамической оптимизации объектов проектирования и управления технологическим оборудованием и технологическими процессами на основе звеньев математического обеспечения САПР (систем автоматизированного проектирования) и АСУТП (автоматизированных систем управления технологическими процессами).

Задача: привлечение к решению задач оптимизации технологических процессов методов линейного, нелинейного и динамического программирования с реализацией решения на ЭВМ, что позволит с высокой точностью определить глобальный экстремум целевой функции и оптимальные уровни значений технологических и конструктивных параметров аппаратов и машин по переработке пищевого сырья.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Оптимизация технологических процессов» является прикладной, занимающейся вопросами оптимизации рациональных технологических процессов в пищевой промышленности. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин основной образовательной программы высшего профессионального образования: «Математика», «Информационные технологии», «Компьютерные технологии», «Моделирование технологических процессов», «Системы автоматизированного проектирования» и др. Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций аспиранта, как умение применять современные методы разработки технологических процессов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

иметь представление:

о математической постановке и решении задач оптимизации технологических процессов по переработке пищевого сырья;

о схоластических (вероятностных) и детерминированных математических моделях;

о критериях оптимальности: технологических, термодинамических и экономических;

знать:

методы линейного оборудования;
методы нелинейного программирования;
основы динамического программирования

уметь:

составлять блок – схемы этапов работ по построению математических моделей;
проводить математическое моделирование частных технологических процессов: подогревателей, смесителей и т.д.;
обрабатывать результаты математического моделирования к решению задач на ЭВМ;

иметь практические навыки

работать с литературными первоисточниками;
обрабатывать экспериментальные данные;
определять относительные и абсолютные погрешности эксперимента;
составлять программы обработки данных на ЭВМ;
делать обобщения по полученным экспериментальным данным;
строить математические модели процесса.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Аннотация к рабочей программе

по специальной дисциплине

«Инновационные решения в пищевом машиностроении»

послевузовское профессиональное образование

специальность **05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств»**

Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Инновационные решения в пищевом машиностроении» обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку аспиранта по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств» и имеет своей целью: углублённое изучение путей научно-технического развития для использования знаний при разработке новых и совершенствования существующих технологических производств, установок и оборудования, достижений отечественной и зарубежной науки в области техники.

Место дисциплины в структуре аспирантуры

Дисциплина «Инновационные решения в пищевом машиностроении» имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы послевузовского профессионального образования по специальности 05.18.12 «Процессы и аппараты пищевых производств». Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения дисциплин основной образовательной программы высшего профессионального образования: математика, физика, химия, «Компьютерные технологии», «Экология», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Маркетинг инноваций» и др.

Знания, приобретённые при освоении дисциплины, необходимы для формирования таких навыков и компетенций ученого, как умение применять современные методы разработки технологических процессов изготовления изделий и объектов в сфере профессиональной деятельности с определением рациональных технологических режимов работы специального оборудования; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий, и их элементов.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины «Инновационные решения в пищевом машиностроении» аспирант должен

Знать: о мировых тенденциях в области технологического оборудования используемого в пищевой промышленности, научные основы протекания технологических процессов, назначение, область применения современных машин и аппаратов, основные научные направления в области энергопотребления и охране окружающей среды, прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования для производства пищевой продукции.

Уметь: предложить новые технические решения, пути совершенствования техники, модернизации существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «**Планирование и управление в рыбной промышленности**»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «**Планирование и управление в рыбной промышленности**» является дисциплиной цикла специальных дисциплин ГОС ВПО для направления подготовки аспирантов специальности 05.18.17 «Промышленное рыболовство» и является обобщающей дисциплиной организационно-экономического профиля в ходе теоретической подготовки. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе предыдущего изучения всех базовых дисциплин специального назначения.

Дисциплина «**Планирование и управление в рыбной промышленности**» имеет своей целью:

- Получение теоретической базы и приобретение практических навыков по использованию современных методов организации и планирования промышленного рыболовства на его разных уровнях: на уровне добывающего судна, группы судов, промысловой экспедиции и рыбохозяйственного предприятия.

Задача дисциплины:

- Формирование навыков и умений в организационно-управленческой деятельности в области промышленного рыболовства.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление:

- о существующих методах организации и планирования работы промыслового флота;
- о взаимосвязи состояния сырьевой базы и возможных объемов ее изъятия с организацией работы флота в заданном промысловом районе;
- о существующих режимах работы промысловых судов;
- о маркетинге в рыболовстве;
- о методах оценки работы добывающего судна;
- о методах экономического анализа работы добывающего судна в различных фазах производственного процесса.

знать:

- состояние и перспективные направления развития рыболовства, районы промысла и принципы регулирования рыболовства, в том числе в зонах, регулируемых международным законодательством;
- методы и способы организации и планирования промышленного

рыболовства.

- принципы организации производственного процесса на промысловых судах;
- организацию работы всех подразделений и служб рыбопромыслового судна;
- осуществлять оперативное планирование промышленного рыболовства

уметь:

- работать на ПЭВМ с пакетами прикладными программ;
- применять методы организации и планирования промышленного рыболовства к решению конкретных задач;
- производить оценку технико-экономических показателей работы добывающих судов и внедряемых технических решений.

иметь практические навыки:

- по применению системы качественных и количественных показателей к оценке работы добывающего судна и группы добывающих судов;
- по работе с производственными показателями промысловых судов и их расчету;
- по составлению рейсовых заданий промысловых судов, графиков их работы по различным периодам деятельности

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов

по дисциплине **“Моделирование рыболовных систем”**

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Цели и задачи дисциплины

Цель преподавания дисциплины – приобретение знаний по разработке математических моделей, алгоритмов и программ для моделирования рыболовных систем на ПК.

задачами дисциплины являются:

- изучение математических моделей (ММ) рыболовных систем и их элементов
- изучение алгоритмов решения задач промышленного рыболовства;
- изучение специальных прикладных программ для моделирования орудий рыболовства и рыболовных систем на ПК.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины аспирант должен

иметь представление:

- О математических моделей рыболовных систем (РС)
- Об алгоритмах решения задач промышленного рыболовства;
- О методах моделирования рыболовных систем на ПК

Знать:

- Алгоритмы решения задач промышленного рыболовства;
- Специальные прикладные программы для моделирования РС на ПК

Уметь:

- Использовать ММ рыболовных систем и алгоритмы их моделирования в своей практической работе,
- использовать специальное прикладное программное обеспечение для моделирования рыболовных систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часов

по дисциплине **«Методы планирования биотехнических исследований и разработок в области рыболовства»**

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.18.17 - «Промышленное рыболовство»

Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Методы планирования биотехнических исследований и разработок в области рыболовства» является дисциплиной цикла специальных дисциплин ГОС ВПО для направления подготовки аспирантов специальности 05.18.17 «Промышленное рыболовство» и является системно обобщающей дисциплиной биотехнического и системного блока в структуре теоретической подготовки. Она основана на знаниях и умениях студента, полученных им в ходе предыдущего изучения всех базовых дисциплин специального назначения. Дисциплина **«Методы планирования биотехнических исследований и разработок в области рыболовства»** имеет своей целью:

- Изучение теоретической и инструментальной базы оценки поведения гидробионтов, приобретение практических навыков по использованию методов системного планирования исследований и разработок биоинженерных технологий устойчивого рыболовства.

Задача дисциплины:

- Освоение навыков самостоятельного планирования и реализации НИОКР в области биотехнического обоснования конструкции и параметров техники лова.

требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины студент должен

иметь представление:

- о принципах системной организации функций в задачах рыболовства и планировании НИОКР;
- о методах проблемной диагностики в рыболовстве;
- о существующих методах организации и планирования гидробионических исследований механизмов взаимодействия объекта лова с природными и промысловыми гидрофизическими и химическими полями;
- о внутренних и внешних мотивах поведения гидробионтов;
- о методах и инструментах оценки порогов (чувствительности) и механизмов ориентации, подводных исследований поведения рыб и технических параметров лова;
- о существовании теории рыболовства и необходимости ее модернизации на основе поведенческих моделей.

знать:

- современные подходы к решению кибернетических задач в области природопользования;
- биофизические основы рыбохозяйства, состояние и перспективы использования знаний о механизмах взаимодействия гидробионтов с внешней средой;
- методы исследований и агрегатную структуру морского гидрофизического полигона и средств мобильных измерений по отношению к конкретному объекту, виду и району промысла;
- современные стохастические методы учета и перспектива совершенствования технического регламента учета и регулирования рыболовства на основе «поведенческой» модели.

уметь:

- алгоритмизировать процесс взаимодействия гидробионтов с техникой лова с учетом природных адаптаций и параметров воздействия;
- пользоваться пакетом прикладных программ при обработке экспериментального материала на ЭВМ и модернизировать их под биотехнический эксперимент и управление процессом;
- пользоваться измерительными приборами для гидрофизических измерений и средствами подводных наблюдений;
- самостоятельно выполнять полигонные, морские и промысловые операции

по программам-методикам исследований биофизических и гидромеханических процессов.

иметь практические навыки:

- по камеральной обработке и экспресс-анализу материалов полевых исследований;
- по оценке достоверности экспериментальных исследований процессов;
- по определению новых свойств, параметров и обоснованию закономерностей формирования процесса;
- по подготовке научных отчетов с выявлением показателей рациональности исследования и с предложениями, носящими инновационную сущность.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы, 180 часов

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Нормативные документы по безопасности мореплавания» к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Нормативные документы по безопасности мореплавания» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» знания основных нормативных документов, научить грамотному их применению на практике.

Задачи дисциплины: формирование навыков грамотного выполнения требований нормативных документов.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- ответственности помощника капитана за не исполнение требований нормативных документов.

уметь:

- обеспечивать на основе установленных норм безопасность мореплавания и ведения промысла.

иметь представление:

- о комплексе нормативных требований в сфере мореплавания и ведении промысла.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Математическое моделирование систем управления судном» к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Математическое моделирование систем управления судном» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» основы научных методов судовождения, познакомить с направлениями дальнейшего развития теоретических основ судовождения.

Задачи дисциплины: формирование навыков эффективного обеспечения безопасности судовождения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- · современные представления о фигуре Земли и принятых ее моделях;
- · теорию картографических проекций; морские карты, руководства и пособия для плавания, их использование;
- · основы электронной картографии;
- · теории счисления пути судна и определения его места в море различными способами с оценкой точности в соответствии с требованиями ИМО;
- средства и способы навигационного оборудования морских путей;
- · теоретические основы прикладной информатики.
- использование морских карт, международные и национальные требования к электронной картографии, достоинства и ограничения современных ESDIS, их корректура;
- · определение места судна различными методами с оценкой их точности в соответствии с требованиями Международной морской организации (ИМО – резолюция А.529(13));
- · определение поправок навигационных приборов;
- · Основы алгоритмизации задач судовождения и промысла.
- · Принципы составления программ и работы автоматизированных систем промыслового судовождения по решению задач:
 - навигации;
 - управления движением судна;
 - управления судном с орудием лова.

уметь:

- определять координаты судна в море различными способами в любых районах, при меняющихся условиях плавания;
- определять навигационными способами поправки компасов, лагов и судовых радиолокационных станций;
- производить оценку точности плавания судна на любой момент времени и оценивать его навигационную безопасность;
- работать с различными версиями электронных карт.
- Разрабатывать алгоритмы задач:
 - · обработки навигационной и промысловой информации;
 - · управления движением судна;
 - · расхождения судов в море;
 - · остойчивости и непотопляемости судов.

иметь практические навыки:

Применять ЭВМ для решения задач:

- · определения параметров промысловой обстановки;
- · выбора оптимальной стратегии промысла;
- · расчёта остойчивости и непотопляемости.

Эксплуатировать современные системы автоматизации судовождения.

иметь представление:

- О проблемах и путях совершенствования процессов обработки судовой информации.
- О направлениях развития судовых систем, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности промыслового судовождения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Судовождение»

к ОПП послевузовского профессионального образования.

научная специальность 05.22.19 - «Эксплуатация водного транспорта, судовождение»

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Судовождения» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» основы научных методов судовождения, познакомить с направлениями дальнейшего развития теоретических основ судовождения.

Задачи дисциплины: формирование навыков эффективного обеспечения безопасности судовождения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

знать:

- · современные представления о фигуре Земли и принятых ее моделях;
- · теорию картографических проекций; морские карты, руководства и пособия для плавания, их использование;
- · основы электронной картографии;
- · теории счисления пути судна и определения его места в море различными способами с оценкой точности в соответствии с требованиями ИМО;
- · средства и способы навигационного оборудования морских путей;
- · теоретические основы прикладной информатики.
- · использование морских карт, международные и национальные требования к электронной картографии, достоинства и ограничения современных ESDIS, их корректура;
- · определение места судна различными методами с оценкой их точности в соответствии с требованиями Международной морской организации (ИМО – резолюция А.529(13));
- · определение поправок навигационных приборов;
- · Основы алгоритмизации задач судовождения и промысла.
- · Принципы составления программ и работы автоматизированных систем промыслового судовождения по решению задач:
 - навигации;
 - управления движением судна;
 - управления судном с орудием лова.

уметь:

- · определять координаты судна в море различными способами в любых районах, при меняющихся условиях плавания;
- · определять навигационными способами поправки компасов, лагов и судовых радиолокационных станций;
- · производить оценку точности плавания судна на любой момент времени и оценивать его навигационную безопасность;
- · работать с различными версиями электронных карт.
- · Разрабатывать алгоритмы задач:
 - · обработки навигационной и промысловой информации;
 - · управления движением судна;
 - · расхождения судов в море;
 - · остойчивости и непотопляемости судов.

иметь практические навыки:

Применять ЭВМ для решения задач:

- · определения параметров промысловой обстановки;
- · выбора оптимальной стратегии промысла;
- · расчёта остойчивости и непотопляемости.

Эксплуатировать современные системы автоматизации судовождения.

иметь представление:

- · О проблемах и путях совершенствования процессов обработки судовой информации.

- О направлениях развития судовых систем, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности промыслового судовождения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Теоретические основы средств и методов судовождения» к ОПП послевузовского профессионального образования.

Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Теоретические основы средств и методов судовождения» заключается в том, чтобы дать обучающимся Специальность: 05.22.19 «Эксплуатация водного транспорта, судовождение» основы научных методов алгоритмирования задач судовождения, познакомить с направлениями дальнейшего развития теоретических основ судовождения.

Задачи дисциплины: формирование навыков эффективной эксплуатации технических средств и систем судовождения.

Требования к уровню освоения содержания дисциплины

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны

знать:

1. Основы алгоритмизации задач судовождения и промысла.
2. Принципы составления программ и работы автоматизированных систем промыслового судовождения по решению задач

$\frac{3}{4}$ навигации;

$\frac{3}{4}$ управления движением судна;

$\frac{3}{4}$ управления судном с орудием лова.

уметь:

Разрабатывать алгоритмы задач:

$\frac{3}{4}$ обработки навигационной и промысловой информации;

$\frac{3}{4}$ управления движением судна;

$\frac{3}{4}$ расхождения судов в море;

$\frac{3}{4}$ остойчивости и непотопляемости судов.

иметь практические навыки:

1. Применять ЭВМ для решения задач:

$\frac{3}{4}$ определения параметров промысловой обстановки;

$\frac{3}{4}$ выбора оптимальной стратегии промысла;

$\frac{3}{4}$ расчёта остойчивости и непотопляемости.

1. Эксплуатировать современные системы автоматизации судовождения.

иметь представление:

1. О проблемах и путях совершенствования процессов обработки судовой информации.

2. О направлениях развития судовых систем, обеспечивающих повышение эффективности и безопасности промыслового судовождения.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа

Аннотация к рабочей программе

по дисциплине «Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)»

Цели и задачи дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика и управление народным хозяйством (промышленность)» программы послевузовского образования в условиях аспирантуры является:

- Овладение методологией научного познания осваиваемой дисциплины;
- формирование профессиональной готовности и самостоятельной научной, исследовательской и педагогической деятельности;

- углубленное изучение теоретических и методических основ исследования социально-экономических систем, процессов, явлений;
- формирование умения и навыков использования средств современных информационных, коммуникационных технологий в научно-исследовательской и педагогической деятельности;
- углубленное изучение теоретических и методологических основ исследования социально-экономических систем, методов, процессов и явлений;
- овладение общенаучными методами системного анализа социально-экономических и производственных процессов;
- совершенствование знаний иностранного языка для использования его в профессиональной деятельности и в обиходе.

Требования к уровню освоения дисциплины.

Основными требованиями к уровню освоения данной дисциплины

В результате изучения данной дисциплины аспирант должен знать:

- Основы формирования и развития экономических систем и их содержания.
- Теоретические принципы, методы и методические подходы к управлению экономическими системами.

Аспирант должен уметь:

- Анализировать и объективно оценивать различные аспекты развития экономических и социальных систем.
- Прогнозировать управленческие отношения, возникающие в процессе формирования, развития, стабилизации и разрушения экономических систем.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

АННОТАЦИЯ дисциплины по выбору аспиранта

«Теория общей циркуляции атмосферы»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение физических процессов, формирующих общую циркуляцию атмосферы, определяющих динамику, закономерности пространственного и временного распределения полей основных метеорологических величин.

Цели освоения дисциплины

Целью курса «Теория общей циркуляции атмосферы» является подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями процессов, изучение физических процессов, формирующих общую циркуляцию атмосферы, определяющих динамику, закономерности пространственного и временного распределения полей основных метеорологических величин.

По завершению обучения аспирант должен:

- овладеть знаниями о физической сущности процессов, формирующих общую циркуляцию атмосферы, определяющих динамику, закономерности пространственного и временного распределения полей основных метеорологических величин;
- иметь представления о моделях общей циркуляции атмосферы.

Структура и содержание дисциплины «Теория общей циркуляции атмосферы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

по дисциплине по выбору аспиранта

«Теория климата»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение физических процессов, закономерностей формирующих и определяющих динамику климата Земли.

Цели освоения дисциплины

Цель курса – изучение физических процессов, формирующих климат Земли и определяющих их динамику, закономерностей пространственного и временного распределения климатообразующих факторов и полей основных метеорологических величин, типов климатов.

По завершению обучения по дисциплине аспирант должен:

- знать физическую сущность процессов, формирующих климат, климатические особенности отдельных регионов, закономерности изменений и колебаний климата;

- уметь построить качественную логическую модель формирования климата.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часа.

по дисциплине по выбору аспиранта

«Навигационная океанография»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение особенностей навигационной океанографии, элементы физики океана.

Цели освоения дисциплины

Целью курса «Навигационная океанография» является подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для проведения научных исследований в области навигационной океанографии.

Основная задача курса – конкретизация знаний в области навигационной океанографии и физики океана.

По завершению обучения аспирант должен:

- знать процессы, протекающие в океане, их влияние на деятельность морских транспортных судов,

- знать и уметь использовать навигационные океанографические пособия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

по специальной дисциплине

«Обработка, анализ и прогноз гидрометеорологических параметров статистическими методами»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучаются способы подготовки исходных данных к статистической обработке, основные статистические показатели гидрометеорологических величин и их систем, в том числе структурные характеристики рядов. Рассматриваются косвенные методы расчета климатических показателей метеорологических величин.

Цели освоения дисциплины

Цель преподавания дисциплины - изучение особенностей применения статистических методов в обработке гидрометеорологической информации.

По окончании курса аспирант должен:

- уметь анализировать однородность рядов гидрометеорологических величин, владеть различными методами ее оценки;

- знать полный набор статистических показателей отдельных величин и их комплексов, уметь оценивать их достоверность;

- владеть различными методами исследования динамики гидрометеорологических величин;
- использовать возможности косвенных способов расчета климатических показателей.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.

по дисциплине по выбору аспиранта

«Гидрометеорологическое обеспечение судоходства и промысла»

послевузовское профессиональное образование

Научная специальность 25.00.30 Метеорология, климатология, агрометеорология (географические науки)

Изучение основных особенностей гидрометеорологического обеспечения судоходства и промысла.

Цели освоения дисциплины

Целью курса « Гидрометеорологическое обеспечение судоходства и промысла» является подготовка специалистов высшей квалификации, владеющих теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для проведения научных исследований в области гидрометеорологического обеспечения судоходства и промысла.

Курс гидрометеорологического обеспечения имеет прикладной характер и тесно связан с другими дисциплинами: физикой океана и атмосферы, навигацией, теорией и устройством судна, географией морского судоходства.

Основная задача курса – конкретизация знаний в области гидрометеорологического обеспечения морского судоходства и промысла.

По завершению обучения аспирант должен:

- знать процессы, протекающими в атмосфере и океане, их влияние на деятельность морских транспортных судов,
- знать и уметь использовать навигационные гидрометеорологические пособия.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единиц, 72 часа.