

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«История и методология науки в пищевой отрасли»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «История и методология науки пищевой отрасли» являются приобретение и освоение студентами знаний в области истории развития технологического оборудования, тесно связанной с научно-техническим прогрессом, с учетом научно-технического прогресса, а также тенденций развития оборудования для пищевых отраслей.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «История и методология науки в пищевой отрасли» относится к базовому циклу дисциплин и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «История и методология науки пищевой отрасли» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения предшествующих дисциплин бакалавриата: «Физика», «Инженерная экология и экотехника», «Процессы и аппараты пищевых производств», «Инновации в технологическом оборудовании» и др.

Знания, приобретённые при освоении дисциплины «История и методология науки в пищевой отрасли» будут использованы при изучении специальных дисциплин: «Инновационные решения в пищевом машиностроении», «Маркетинг и инновации», «Новые конструкционные материалы», «Установки и оборудование в современных технологиях переработки пищевого сырья».

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «История и методология науки в пищевой отрасли» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2);

Профессиональные компетенции (ПК)

- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-21);

В результате изучения дисциплины студент должен

Знать:

- роль машиностроения в развитии оборудования пищевой отрасли;
- методы принятия технологических и аналитических решений;
- особенности прогностических решения и методологию их принятия;

- характеристику критериев, обоснование их выбора;
- новые задачи динамики технологического оборудования и некоторые вопросы прогрессивной технологии;
- проблемы автоматизации в технологическом оборудовании;
- тенденции использования специальных материалов.

Уметь:

- обосновывать пути совершенствования оборудования пищевой отрасли;
- обосновывать выбор технологического производства по комплексным критериям;
- разбираться в устройстве и принципе действия технологического оборудования на основании описаний научно-технической и патентной литературы;
- проводить сравнительный анализ оборудования, аналогичного по функционально-технологическим признакам, исходя из его назначения и заданных технико-экономических показателей.

Владеть:

- методами принятия технологических и аналитических решений;
- решениями вопросов проектирования технологического оборудования.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 180/5.

Аттестация: 1 семестр - экзамен

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Философия науки»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «Философия науки» имеет своей **целью**:

Освоение студентами научно-практических знаний, умений и компетенций в области философии науки и реализация их в своей профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- воспитание у магистрантов философской культуры, формирование философского мировоззрения и мироощущения;
- создание целостного системного представления о мире и месте человека в нём;
- усвоение основных философских категорий как средства осмысления мира, социальных проблем и смысла человеческой жизни;
- понимание философии как методологической основы развития научного знания;
- оперирование магистрантами философскими понятиями для обоснования или критики тех или иных мировоззренческих позиций.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «Философия науки» является дисциплиной базовой части учебного плана подготовки магистра в соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.04.02 – «Технологические машины и оборудование» и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Методологическую основу курса составили философские принципы развития и системности, исторический и логический подходы, а также дисциплинарные принципы физики, астрономии, биологии, химии, экологии, технических и гуманитарных наук.

Для освоения дисциплины «Философия науки» необходимы знания, приобретенные при изучении дисциплины бакалавриата «Философия». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Философия науки» будут использованы при изучении дисциплин, имеющих профессиональную направленность.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

ОК-1- способностью развивать и совершенствовать свой интеллектуальный и общекультурный уровень;

ОК-3 - способностью критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности (ОК-3).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Философия науки»:

знать:

- информацию о достижениях научной мысли в различные исторические эпохи;
- основные этапы развития науки;
- основные концепции происхождения Вселенной, жизни, человека и др.;
- основы методологии научного познания;
- роль инженера на новом этапе НТР; глобальные проблемы современности, путях взаимодействия цивилизаций перед лицом будущего человечества в контексте его различных сценариев;

уметь:

- анализировать и обобщать научные факты для формирования философского мировоззрения;
- организовать работу коллектива исполнителей;
- организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в сфере профессиональных деятельности;

владеть:

- навыками работы с научной литературой и анализом основных научных концепций;
- навыками логического изложения своих мыслей в ходе дискуссий, полемик;
- навыками принимать управленческие решения в условиях различных мнений.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц -108/3

Аттестация:

Для очной формы обучения: 1 курс - зачет

Для заочной формы обучения: 1 курс – зачет.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Организация и планирование эксперимента»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Организация и планирование эксперимента» относится к циклу профессиональных дисциплин, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку магистров по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» и имеет своей целью: сформировать и конкретизировать знания по математическому планированию инженерного эксперимента, современным методом обработки экспериментальных данных.

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

- освоение методов совершенствования и рационализации экспериментов;
- освоение современных методов математической статистики;
- изучение всех видов обработки экспериментальных данных;
- освоение методических основ оптимизации технологических процессов.

2 Место дисциплины в структуре магистратуры

Дисциплина «Организация и планирование эксперимента» относится к профессиональному циклу дисциплин базового модуля и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения предшествующих дисциплин: математика, физика, химия, компьютерные технологии, экология, процессы и аппараты пищевых производств, инновации в технологическом оборудовании и др.

Знания, приобретённые при освоении дисциплины будут использованы при изучении специальных дисциплин: инновационные решения в пищевом машиностроении, маркетинг инновации, новые конструкционные материалы, установки и оборудование в современных технологиях переработки пищевого сырья.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Организация и планирование эксперимента» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

профессиональных (ПК):

- способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7);
- способность применять знания по вопросам управления интеллектуальными ресурсами в своей профессиональной деятельности, получать из доступных

источников информации о запатентованных технических решениях в России и за рубежом и применять ее для оценки новизны и уровня создаваемых новых продуктов и способов (ПК-27);

1. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

В результате изучения дисциплины магистрант должен

- знать:

- о порядке планирования эксперимента;
- о возможности использования математически статистических моделей для оптимального управления процессом и конструировании объекта исследований;
- статические методы анализа и обработки экспериментальных данных;
- планирование и обработку результатов однофакторных экспериментов;
- двухуровневые планы многофакторных экспериментов.

уметь:

- исследовать модель процесса;
- анализировать и формализовать экспериментальные данные;
- использовать математическую модель процесса для его дальнейшего исследования с целью решения конкретно поставленных задач.

владеть:

- практическими навыками проведения инженерного эксперимента;
- практическими навыками по уменьшению набора факторов, влияющих на процесс;
- практическими навыками по проектированию измерительных систем результатов эксперимента;
- практическими навыками обработки результатов экспериментов на персональных ЭВМ.

4 Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

Аттестация:

Очная форма обучения:

3 семестр – зачет.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Методы научных исследований»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Методы научных исследований» являются приобретение и освоение знаний о законах, принципах, понятиях, терминологии, содержании, специфических особенностях организации и управлении научными исследованиями.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение знаний о научных основах протекания технологических процессов пищевых производств, приемах проведения научных исследований на базе современных достижений отечественных и зарубежных ученых;
- приобретение навыков выбора объекта, предмета, темы научного исследования;
- овладение навыками научного поиска, анализа; экспериментирования, обработки данных, получения обоснованных эффективных решений с использованием информационных технологий.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Методы научных исследований» относится к базовой части дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Методы научных исследований» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Введение в технику и технологию», «Введение в специальность», «Информационные технологии», «Технология пищевых производств», «Технологические процессы пищевых производств», «Процессы и аппараты пищевых производств» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1).

профессиональные компетенции (ПК):

– способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы планирования научного эксперимента;
- основы моделирования процессов и оборудования пищевых производств;
- методы расчетов технологических, энергетических и экономических показателей эффективности вновь создаваемых технологий, оборудования или технологических линий;
- современное состояние и перспективы развития пищевой отрасли.

Уметь:

2. - выполнять литературный обзор по уже проведенным исследованиям в выбранном научном направлении;
3. - квалифицированно применять методы математического моделирования;
4. - математически моделировать технологические процессы на основе имеющихся теоретических и экспериментальных данных;
5. - составлять план экспериментальных исследований от постановки цели и задач исследований до результатов и выводов проведенных работ;
6. - владеть основами и методиками измерения основных физических величин, определяющих протекание процесса: температуры, давления, расхода и т.д.;
7. - давать оценку экономической эффективности процесса на вновь создаваемую продукцию, технологию или технический объект.

Владеть навыками:

- работы с литературными первоисточниками, нормативно-технической документацией;
- обработки экспериментальных данных;
- определения относительных и абсолютных погрешностей эксперимента;
- составления программ обработки данных на ЭВМ;
- обобщения полученных экспериментальных данных.

4 Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

Аттестация:

Очная форма обучения:

1 семестр – экзамен.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Ситуационный анализ»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Ситуационный анализ» являются формирование комплекса знаний, умений и навыков в анализе ситуаций, установлении тенденций, закономерностей и факторов, определяющих их развитие, обоснованно принимать решения, необходимые в профессиональной деятельности магистра.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение знаний и понятий о ситуационном анализе, о внутренних и внешних факторах, смежных проблемах, влияющих на развитие ситуаций;
- формирование умения делать более глубокий анализ ситуаций, устанавливать тенденции, закономерности и факторы, влияющие на развитие ситуаций;
- формирование навыков устанавливать основные факторы, оказывающие существенное влияние на развитие ситуации и отбрасывать те факторы, которые существенного влияния оказать не могут.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистров

Дисциплина «Ситуационный анализ» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Ситуационный анализ» изучается в 3 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Инновационные решения в пищевом машиностроении», «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях», «Компьютерные технологии в машиностроении» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общекультурные компетенции (ОК):

- способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности, учитывая цену ошибки, вести обучение и оказывать помощь сотрудникам (ОК-7).

профессиональные компетенции (ПК):

- способность выявлять и формулировать актуальные научные проблемы в профессиональной области, обобщать и критически оценивать результаты,

полученные отечественными и зарубежными исследователями по избранной теме, перерабатывать и применять освоенные научные методы и способы деятельности.

8. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Ситуационный анализ»:

9. *Знать:*

- основные понятия о ситуационном анализе;
- основные понятия о внутренних и внешних факторах и смежных проблемах, влияющих на развитие ситуаций;
- основные понятия об активных и пассивных действующих на развитие ситуации силах.

Уметь:

- делать более глубокий анализ ситуаций;
- устанавливать тенденции, закономерности и факторы, влияющие на развитие ситуаций;

10. *Владеть:*

- навыками устанавливать основные факторы, оказывающие существенное влияние на развитие ситуации и отбрасывать те факторы, которые существенного влияния оказать не могут;
- навыками анализа информации;
- навыками анализа ключевых профильных проблем ситуации.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов. **Аттестация:** 3 семестр - экзамен

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых
производств»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых производств» являются формирование знаний, умений и навыков, необходимых в профессиональной деятельности бакалавра в области проведения и совершенствования технологических процессов и оборудования пищевых производств.

Задачи дисциплины (модуля): формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- освоение современных методов увеличения коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи в теплообменных аппаратах;
- обеспечение максимальной скорости движения теплоносителей при минимальной поверхности теплообмена;
- определение показателей эффективности работы теплового оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратура:

Дисциплина «Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых производств» относится к базовому циклу дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых производств» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Методы научных исследований», «История и методология в пищевой отрасли», «Философия науки», «Организация и планирование эксперимента» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения,

безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых производств»:

Знать:

- состояние и перспективы развития технической и приборной базы для определения параметров теплоносителей;
- основы сервисного обслуживания оборудования в период эксплуатации;
- современные пассивные методы интенсификации теплообмена;
- современные активные методы интенсификации тепловых процессов.

Уметь:

- обосновано выбирать из всех видов теплообменных аппаратов технологически и экономически приемлемые конструкции;
- проводить экспериментальные исследования на основе определения коэффициентов теплоотдачи и теплопередачи
- рассчитывать теплообменники конструктивно и поверочно;

Владеть:

- практическими навыками по постановке теплового эксперимента;
- практическими навыками по организации испытаний, наблюдений и систематического контроля.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 216/6.

Аттестация: 2 семестр – экзамен.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Инновационные решения в пищевом машиностроении»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Инновационные решения в пищевом машиностроении» являются формирование комплекса знаний, умений и навыков в области изучения путей развития научно-технического развития для использования знаний при разработке новых и совершенствования существующих технологических производств, установок и оборудования, а также достижений отечественной и зарубежной науки и техники в области техники.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение знаний и понятий о мировых тенденциях в области технологического оборудования используемого в пищевой промышленности, научные основы протекания технологических процессов, назначение, область применения современных машин и аппаратов.

- формирование умения предлагать новые технические решения, пути совершенствования техники, модернизации существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей.

- формирование навыков определять основные научные направления в области энергопотребления и охране окружающей среды, а также прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования для производства пищевой продукции.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистров

Дисциплина «Инновационные решения в пищевом машиностроении» относится к дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Инновационные решения в пищевом машиностроении» изучается в 3 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях», «Компьютерные технологии в машиностроении» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

профессиональные компетенции (ПК):

- способность применять знания по вопросам управления интеллектуальными ресурсами в своей профессиональной деятельности, получать

из доступных источников информации о запатентованных технических решениях в России и зарубежом, и применять её для оценки новизны и уровня создаваемых новых продуктов и способов (ПК-27).

11. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Инновационные решения в пищевом машиностроении»:

12. *Знать:*

- основные понятия о мировых тенденциях в области технологического оборудования используемого в пищевой промышленности;

- основные понятия о научных основах протекания технологических процессов;

- о назначении и области применения современных машин и аппаратов.

Уметь:

- предлагать новые технические решения, пути совершенствования техники;

- предлагать модернизацию существующего оборудования, с целью улучшения технико-экономических показателей.

13. *Владеть:*

- навыками определять основные научные направления в области энергопотребления и охране окружающей среды;

- навыками определять прогрессивные методы эксплуатации технологического оборудования для производства пищевой продукции.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аттестация: 3 семестр – экзамен.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Математические методы в инженерии»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Дисциплина «Математические методы в инженерии» имеет своей **целью**: формирование и конкретизацию знаний по основам математического моделирования для разработки моделей физических процессов в объектах сферы профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины: развитие навыков построения математических моделей и освоение математических методов, применяемых в инженерии.

2 Место дисциплины в структуре ООП магистратуры.

Дисциплина «Математические методы в инженерии» относится к вариативной части обязательных дисциплин и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные при изучении дисциплины «Математика» в структуре бакалавриата. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Математические методы в инженерии» будут использованы при изучении дисциплин: «Компьютерные технологии в инженерии», «Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

14. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общефессиональных (ОПК):

- способность выбирать аналитические и численные метод при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплины «Математические методы в инженерии»:

15. *Знать:* современные физико-математические методы, применяемые в инженерии.

16. *Уметь:* применять физико-математические методы при моделировании в машиностроении.

17. *Владеть:* навыками построения моделей и решения конкретных задач. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины (модуля) «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях» является формирование у магистров способности принимать решения по организации и управлению маркетинговыми процессами в инновационных сферах деятельности.

К задачам освоения дисциплины относится формирование навыков и умений в области разработки и проведения маркетинговых исследований, сегментирования рынка, разработки комплекса маркетинга, организации и планировании маркетинга в инновационных сферах деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях» относится к обязательным дисциплинам вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин бакалавриата. Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях», будут использованы при изучении специальных дисциплин магистратуры.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению: способность к обобщению, анализу, критическому осмыслению, систематизации, прогнозированию при постановке целей в сфере профессиональной деятельности с выбором путей их достижения (ОК-2); способность организовывать работу по повышению научно-технических знаний работников (ОПК-7).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях»:

- знать сущность и виды маркетинга, предпосылки его возникновения и тенденции развития, концепции и модели маркетинга; источники маркетинговой информации, способы ее сбора и обработки для самообразования; методологию и инструментарий маркетинга, документальное обеспечение принятия маркетинговых решений; сущность и особенности маркетинга инноваций, модели

и субъекты маркетинга инноваций, современные классификации инноваций в рыночной экономике;

- уметь находить информацию о рынках и проводить их исследования, разрабатывать элементы комплекса маркетинга, планировать и осуществлять маркетинговую работу; находить и обрабатывать маркетинговую информацию для повышения своей квалификации и самообразования; анализировать и применять методы и инструменты маркетинга, документально оформлять принятие маркетинговых решений; находить информацию о рынках инновационных товаров и услуг и проводить их исследования, разрабатывать элементы комплекса маркетинга инноваций, планировать и осуществлять маркетинговую работу на рынках инновационных товаров и услуг;

- владеть навыками по исследованию, организации и планированию маркетинговой деятельности; навыками поиска, обработки и анализа маркетинговой информации в целях повышения своей квалификации и самообразования; навыками использования методов и инструментов маркетинга, документального обеспечения принятия маркетинговых решений; навыками по исследованию, организации и планированию маркетинга в инновационной сфере деятельности.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа

Аттестация: 2 семестр – экзамен.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Компьютерные технологии в машиностроении»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

18. Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Компьютерные технологии в машиностроении» являются: ознакомление с базовыми технологиями обработки информации в ходе проектной деятельности, самостоятельная работа в средах современных операционных систем, использование прикладного программного обеспечения в своей сфере профессиональной деятельности, работа с информацией в глобальных компьютерных сетях.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» является обязательной дисциплиной вариативной части и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Компьютерные технологии в машиностроении» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения.

Для освоения данной дисциплины магистрант должен иметь начальные сведения в объёме курсов «Математика», «Физика», «Информационные технологии». Знания, приобретённые при освоении дисциплины «Компьютерные технологии в машиностроении» будут использованы при подготовке к государственной итоговой аттестации.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

19. Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

- общекультурные компетенции (ОК):

- способность собирать, обрабатывать с использованием современных информационных технологий и интерпретировать необходимые данные для формирования суждений по соответствующим социальным, научным и этическим проблемам (ОК-4);

- общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность получать и обрабатывать информацию из различных источников с использованием современных информационных технологий, применять прикладные программные средства при решении практических вопросов с использованием персональных компьютеров с применением программных средств общего и специального назначения, в том числе в режиме удалённого доступа (ОПК-3).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- основные способы сбора данных и формирования числовых массивов;
- способы статистической обработки числовой информации;
- способы визуализации числовой информации;
- методы работы в компьютерной сети;
- основные принципы 3D моделирования;
- основные принципы 3D печати;

уметь:

- выбрать программное обеспечение и технологию обработки информации для решения текущих задач производственного характера;
 - использовать возможности компьютерной сети для поиска информации и организации взаимодействия в коллективе исполнителей;
- подготовить эскизы для создания 3D модели;

владеть:

- технологиями обработки текстовой, графической и числовой информации;
- технологиями подготовки графических эскизов;
- технологиями создания 3D моделей;
- приёмами использования прикладного и сетевого программного обеспечения для решения производственных задач.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 72/2.

Аттестация:

2 семестр – зачет.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Иностранный язык делового общения»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целью дисциплины «Иностранный язык делового общения» в неязыковом вузе является приобретение студентами коммуникативной компетенции, уровень которой позволяет использовать иностранный язык в профессиональной (производственной и научной) деятельности.

Задачи курса определяются коммуникативными и познавательными потребностями специалистов соответствующего профиля. Курс носит коммуникативно ориентированный и профессионально направленный характер. В конечном итоге у студента должно быть сформировано наличие коммуникативной компетенции, необходимой для квалифицированной информационной и творческой деятельности в различных сферах и ситуациях делового партнерства, совместной производственной и научной работы.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Иностранный язык делового общения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части. Имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Для изучения данной дисциплины студент должен обладать знаниями, умениями и компетенциями по иностранному языку, полученными на этапе изучаемого в вузе курса «Иностранный язык».

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

20. Процесс изучения дисциплины «Иностранный язык делового общения» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общекультурные (ОК):

- способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК – 1);
- способность свободно пользоваться литературной и деловой письменной и устной речью на русском языке, создавать и редактировать тексты профессионального назначения, владением иностранным языком как средством делового общения (ОК-6).

Перечень планируемых результатов по дисциплине «Иностранный язык делового общения»:

знать:

- узкоспециальную профессиональную и научную лексику, в том числе терминологическую лексику патентов, контрактов и др.

- лексику, необходимую для коммуникации в деловой сфере;

уметь:

- читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и узкому профилю специальности;

- обмениваться информацией в процессе деловых переговоров и сотрудничества, при заключении контрактов; общаться по телефону, составлять резюме и т.п.;

владеть:

- общепринятыми нормами делового общения;

- основными приёмами перевода, аннотирования и реферирования литературы по специальности;

- наиболее употребительной (базовой) грамматикой и основными грамматическими явлениями, характерными для деловой речи и ведения деловой переписки на английском языке;

- основами публичной речи – делать сообщения, доклады (с предварительной подготовкой);

- основными навыками письма для ведения профессиональной переписки; навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения.

4 Общая трудоемкость дисциплины – часов/зачетных единиц – 108/3.

Аттестация: 1 семестр – зачет очная форма обучения; 1 курс - зачет заочная форма обучения.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Моделирование технологических систем»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Моделирование технологических систем» являются ознакомление магистрантов с проблемами, возникающими в практике моделирования технологических процессов и методами их разрешения.

Задачи дисциплины (модуля):

- изучение архитектуры автоматизированных систем управления технологическими процессами;
- изучение теории и методов планирования и обработки результатов эксперимента;
- изучение численных методов оптимизации при решении задач параметрической идентификации математических моделей технологических процессов;

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистров

Дисциплина «Моделирование технологических систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Моделирование технологических систем» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «История и методология науки в пищевой отрасли», «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях», и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность на научной основе организовывать свой труд, самостоятельно оценивать результаты своей деятельности, владением навыками самостоятельной работы в сфере проведения научных исследований (ОПК-2)

профессиональные компетенции (ПК):

- способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к

профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

21. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Моделирование технологических систем»:

22. *Знать:*

23. - теорию и методы планирования, постановки и обработки результатов активного и пассивного эксперимента;

24. - теорию, методы и алгоритмы решения задач оптимизации;

25. - методы регуляризации некорректно поставленных задач.

Уметь:

- выполнять анализ технологических процессов как объектов управления;

- применять методы оптимизации при решении задач параметрической идентификации математических моделей технологических процессов;

26. *Владеть:*

- методами математической статистики для обработки экспериментальных данных.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Аттестация:

2 семестр – экзамен.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Основы психологии и педагогики»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели и задачи освоения дисциплины

Дисциплина «**Основы психологии и педагогики**» имеет своей **целью**:

- получение магистрантами систематизированных научных знаний по психологии и педагогике, которые наряду с другими составят базу для их профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- усвоение теоретических основ в области психологии и педагогики;
- моделирование профессиональной (преподавательской) деятельности на основе психолого-педагогических знаний;
- способность и готовность использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «**Основы психологии и педагогики**» является дисциплиной вариативной части учебного плана подготовки магистра в соответствии с ФГОС ВО по направлению 15.04.02 «Технологические машины и оборудование» и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с профильными дисциплинами основной профессиональной образовательной программы.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины «**Основы психологии и педагогики**», могут быть использованы в дисциплинах, имеющих профессиональную направленность.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих элементов компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общекультурных (ОК):

ОК-3 - способность критически оценивать освоенные теории и концепции, переосмысливать накопленный опыт, изменять при необходимости профиль своей профессиональной деятельности;

б) профессиональных (ПК):

ПК-22 - способностью использовать современные психолого-педагогические теории и методы в профессиональной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «**Основы психологии и педагогики**»:

знать:

- основы дидактики высшей школы, обеспечивающие готовность проводить занятия (лекции, семинары, лабораторные и практические занятия) с работниками

промышленных предприятий и организаций, научно-исследовательских институтов по вопросам, относящимся к практической деятельности магистра;

- современные методы и средства обучения;
- современные психолого-педагогические теории и методики профессионального образования;
- современные психологические подходы к формированию и развитию личности в процессе профессиональной деятельности;

уметь:

- проводить занятия (лекции, семинары, лабораторные и практические занятия) на основе дидактики высшей школы, с работниками промышленных предприятий и организаций, научно-исследовательских институтов по вопросам, относящимся к практической деятельности магистра;

- систематизировать современные методы и средства обучения;
- применять современные психолого-педагогические теории и методики профессионального образования;

владеть:

- интерактивными методами проведения занятий (лекции, семинары, лабораторные и практические занятия) на основе современных образовательных технологий, с работниками промышленных предприятий и организаций, научно-исследовательских институтов по вопросам, относящимся к практической деятельности магистра;

- современными методами и средствами обучения;
- современными психолого-педагогическими теориями и методиками профессионального образования;
- современными психолого- педагогическими подходами к формированию и развитию личности в процессе профессиональной деятельности;

4. Общая трудоемкость – часов/зачетных единиц - 72/2

Аттестация:

Для очной формы обучения: 6 семестр - зачет

Для очной формы обучения: 1 курс - зачет

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Инженерная экология и экотехника»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Инженерная экология и экотехника» являются заложить будущему специалисту основы экологического мышления, что позволит ему, владея начальными знаниями об инженерной экологии и экотехнике, оценивать свое производство с позиций рационального природопользования, принимать инженерные и управленческие решения для минимизации техногенного ущерба от проектируемого или эксплуатируемого оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «Инженерная экология и экотехника» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Инженерная экология и экотехника» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Моделирование технических систем», «Математические методы в инженерии», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Инновационные решения в пищевом машиностроении», «Методы научных исследований», «Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых производств» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Инженерная экология и экотехника»:

Знать:

- основные виды воздействия технологических процессов на окружающую среду, основные загрязнения и загрязняющие вещества;

- основные показатели, характеризующие степень загрязнения атмосферы и водных объектов;

- основные инженерные методы защиты окружающей среды.

Уметь:

- прогнозировать и оценивать общие отрицательные последствия действующих, рекомендуемых и проектируемых производственных единиц (установка, цех, предприятие);

- определять структуры природоохранных мер на предприятии, оценкой ее эффективности;

- выявлением и корректировкой конкретных технологических процессов, наносящих ущерб окружающей среде;

- оценкой ущерба от загрязнения окружающей среды;

- контролем над осуществлением и выполнением экологических норм и стандартов.

Владеть:

- навыками решения экологических задач;

- методами практического решения воздействия технологических процессов на окружающую среду, основные виды загрязнения и загрязняющие вещества.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

Аттестация: 1 семестр – экзамен.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Дисперсные системы в производстве рыбных продуктов»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

Цель дисциплины - формирование у студентов комплекса знаний по теории и практики применения дисперсных систем в технологии рыбных кулинарных продуктов.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Место дисциплины в структуре ОПОП (магистратуры)

Дисциплина «Дисперсные системы в производстве рыбных продуктов» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Дисперсные системы в производстве рыбных продуктов» изучается во 1 семестре (1 курс) очной формы обучения и на 1 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Методы научных исследований».

27. Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

профессиональных (ПК):

- способность подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований (ПК-21).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Дисперсные системы в производстве рыбных продуктов»:

Знать:

- технологические процессы производства рыбных продуктов;

- понятие качества рыбных продуктов, его составляющие;

- морфологию технологического потока и операций;

- классификацию дисперсных структур рыбных продуктов;

28. - физико-химические основы формирования структуры продуктов питания из гидробионтов;

- научные принципы формирования рецептур рыбных многокомпонентных продуктов;

- теоретические и практические основы конструирования продуктов питания с заданными свойствами и составом.

Уметь:

- обосновывать рациональные технологические схемы получения рыбных продуктов;

-осуществлять оценку качества сырья, полуфабрикатов, готовой продукции в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Владеть:

- навыками разработки технологии новых видов рыбной продукции с учетом особенностей видового состава сырья;
- технологическими приемами целенаправленного регулирования свойств дисперсных систем и качеством рыбных продуктов;

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Экология технологических процессов пищевых производств»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целями и задачами освоения дисциплины (модуля) «Экология технологических процессов пищевых производств» являются заложить будущему специалисту основы экологического мышления, что позволит ему, владея начальными знаниями об экологии технологических процессов пищевых производств, оценивать свое производство с позиций рационального природопользования, принимать инженерные и управленческие решения для минимизации техногенного ущерба от проектируемого или эксплуатируемого оборудования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «Экология технологических процессов пищевых производств» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Экология технологических процессов пищевых производств» изучается в 1 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Моделирование технических систем», «Математические методы в инженерии», «Компьютерные технологии в машиностроении», «Инновационные решения в пищевом машиностроении», «Методы научных исследований», «Интенсификация процессов теплообмена в аппаратах пищевых производств» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экология технологических процессов пищевых производств»:

Знать:

- основные виды воздействия технологических процессов на окружающую среду, основные загрязнения и загрязняющие вещества;

- основные показатели, характеризующие степень загрязнения атмосферы и водных объектов;

- основные инженерные методы защиты окружающей среды.

Уметь:

- прогнозировать и оценивать общие отрицательные последствия действующих, рекомендуемых и проектируемых производственных единиц (установка, цех, предприятие);

- определять структуры природоохранных мер на предприятии, оценкой ее эффективности;

- выявлением и корректировкой конкретных технологических процессов, наносящих ущерб окружающей среде;

- оценкой ущерба от загрязнения окружающей среды;

- контролем над осуществлением и выполнением экологических норм и стандартов.

Владеть:

- навыками решения экологических задач;

- методами практического решения воздействия технологических процессов на окружающую среду, основные виды загрязнения и загрязняющие вещества.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 108/3.

Аттестация: 1 семестр – экзамен.

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Техническая эстетика в технологии машиностроения»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Техническая эстетика в технологии машиностроения» являются формирование комплекса знаний, умений и навыков творческо-конструкторской деятельности в области технической эстетики, художественного проектирования и дизайна, необходимых в профессиональной деятельности магистра.

Задачи дисциплины (модуля):

- приобретение знаний основ процесса художественного проектирования, для выявления потребностей в новом оборудовании, либо модернизации действующего, генерирования и отбора концепций, проверки концепций, системного проектирования;

- формирование умения формулировать представление о предварительном усовершенствовании оборудования, использовать современные компьютерные средства в процессе проектирования, умения разработать чертежи окончательной концепции;

- формирование навыков применения компьютерных средств и изучения их влияния на процесс художественного проектирования.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистров

Дисциплина «Техническая эстетика в технологии машиностроения» относится к дисциплинам по выбору вариативной части учебного плана и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Техническая эстетика в технологии машиностроения» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Инновационные решения в пищевом машиностроении», «Маркетинг инноваций в экспериментальных исследованиях», «Компьютерные технологии в машиностроении» и др.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общекультурные компетенции (ОК):

- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-5).

29. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Техническая эстетика в технологии машиностроения»:

30. *Знать:*

- тенденции и перспективы развития основных направлений художественного проектирования и конструирования;
- общие принципы моделирования объектов машиностроительного производства;
- основные принципы и направления проектирования и дизайна машин и механизмов;
- нормативно-техническую и методическую документацию в области художественного проектирования и дизайна машин, механизмов и оборудования.

Уметь:

- выбирать оптимальную конструкцию машин и оборудования с учетом требований технической эстетики и дизайна;
- пользоваться системами автоматизированного проектирования и программно-вычислительными комплексами для разработки проектов с использованием принципов художественного проектирования и требований технической эстетики.

31. *Владеть:*

- навыками проектно-конструкторской работы с использованием принципов художественного проектирования;
- навыками работы с программно-вычислительными комплексами, с целью проектирования машин и оборудования с учетом требований дизайна и технической эстетики.

4 Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Аттестация: 2 семестр - зачет

Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Экономика и организация производства»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»

1 Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Экономика машиностроительного производства» является формирование у студентов знаний по наиболее важным направлениям деятельности предприятий машиностроительного производства на основе использования объективных экономических законов рыночной экономики.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры:

Дисциплина «Экономика машиностроительного производства» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Экономика машиностроительного производства» изучается на 1 курсе заочной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: «Экономика», «Основы технологии машиностроения», «Введение в специальность». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Экономика машиностроительного производства» будут использованы при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общепрофессиональные (ОПК):

- способность оценивать технико-экономическую эффективность проектирования, исследования, изготовления машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов, принимать участие в создании системы менеджмента качества на предприятии. ОПК-4

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Экономика машиностроительного производства»:

Знать: теоретические основы экономической деятельности предприятия; состав и структуру основных производственных фондов и оборотных средств; производственный персонал предприятия, формы и системы оплаты труда; порядок формирования себестоимости продукции и финансовых результатов; методику расчета экономической эффективности проектных решений.

Уметь: проводить анализ результатов деятельности производственных подразделений предприятия; осуществлять подготовку исходных данных для

выбора и обоснования научно-технических и организационных решений, проектирования изделий машиностроения и технологий их изготовления на основе экономических расчетов; разрабатывать оперативные планы работы производственных подразделений; планировать работу персонала и оплату его труда; проводить расчеты по созданию или реорганизации производственных участков.

Владеть: практическими навыками обоснования принимаемых научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов эффективности производственной деятельности машиностроительных предприятий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов. Зачет.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Физические методы и средства измерения и контроля»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями и задачами дисциплины (модуля) являются приобретение и освоение знаний о физических методах и средствах измерения, оценивать производство с позиций рациональных методов принимать инженерные и управленческие решения, способствующие повышению эффективности эксплуатации пищевого оборудования.

2 Место дисциплины в структуре магистратуры

Дисциплина «Физические методы и средства измерения и контроля» относится к дисциплинам профессионального цикла и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Физические методы и средства измерения и контроля» изучается в 2 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретённые в результате изучения предшествующих дисциплин: математика, физика, химия, компьютерные технологии, процессы и аппараты пищевых производств, инновации в технологическом оборудовании и др.

Знания, приобретённые при освоении дисциплины будут использованы при изучении других дисциплин профессионального цикла: инновационные решения в пищевом машиностроении, новые конструкционные материалы, установки и оборудование в современных технологиях переработки пищевого сырья.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Физические методы и средства измерения и контроля» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать аналитические и численные методы при разработке математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов в машиностроении (ОПК-1).

профессиональных (ПК):

- способность разрабатывать физические и математические модели исследуемых машин, приводов, систем, процессов, явлений и объектов, относящихся к

профессиональной сфере, разрабатывать методики и организовывать проведение экспериментов с анализом их результатов (ПК-20).

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

В результате изучения дисциплины студент должен

Иметь представление: о возможностях использования определенных физических методов измерений, конкретного вида оборудования; о технических характеристиках средств испытаний.

Знать: средства и методы физических измерений; методы измерения температуры тепловых потоков; методы измерения давления; измерения профиля скорости и турбулентности потоков жидкости и газа; анализ состава газовых смесей; измерение расхода и количества жидкости и газов.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц – 144/4.

Аттестация: 2 семестр – экзамен.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Защита объектов интеллектуальной собственности»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Основной целью изучения дисциплины «Защита объектов интеллектуальной деятельности» является приобретение знаний, умений и навыков для осуществления деятельности в области защиты интеллектуальной собственности и патентования, а также создания новых объектов интеллектуальной собственности.

Основными задачами дисциплины является теоретическое и практическое освоение на базе общих гуманитарных и социально-экономических, математических и общепрофессиональных дисциплин основных понятий и методов работы по следующим направлениям:

- технико-экономическое обоснование и определение патентной чистоты, патентоспособности объектов промышленной собственности (изобретений, полезных моделей и промышленных образцов);
- определение соответствия заявочных материалов требуемым критериям патентоспособности для получения охранных грамот на объекты промышленной собственности;
- использование патентной документации при создании и освоении новых материалов, технологических процессов и технических объектов.

Усвоение этой дисциплины позволит овладеть необходимыми знаниями в области создания, охраны и коммерческого использования интеллектуальной собственности, а именно, разбираться в видах различных объектов авторского права и промышленной собственности, которые характеризуются специфическими признаками, понимать суть условий патентоспособности каждого из объектов промышленной собственности, иметь представление о материалах заявок на выдачу охранных документов и о процедуре патентной экспертизы, знать права и обязанности авторов, изобретателей и правообладателей, уметь защищать исключительное право на объекты интеллектуальной собственности, предоставляемое государством, защищать как свои авторские права, так и уважительно относиться к творчеству других авторов, тем самым, способствуя решению проблемы интеллектуального пиратства.

2 Место дисциплины в структуре ОПОП магистратуры

Дисциплина «Защита объектов интеллектуальной деятельности» относится к дисциплинам по выбору и имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с дисциплинами основной профессиональной образовательной программы. Дисциплина «Защита объектов интеллектуальной деятельности» изучается во 2 семестре очной формы обучения и на 2 курсе заочной формы

обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин бакалавриата, например, дисциплины «Правоведение». Знания, приобретенные при освоении дисциплины «Защита объектов интеллектуальной деятельности» будут использованы при научно-исследовательской работе магистра.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

а) общепрофессиональных (ОПК):

ОПК-6 – способность обеспечивать защиту и оценку стоимости объектов интеллектуальной деятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Защита объектов интеллектуальной деятельности»:

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 права и исключительное право авторов;
- правовые особенности патентной информации;
- виды источников информации о правовом статусе патентных документов;
- структуру и состав патентной документации, содержащей правовую информацию;
- 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 курсовых и дипломных работ;
- 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: отчуждение патента, продажа лицензий различных видов;

- выбрать страны и процедуры патентования в конкретной ситуации;
- использовать законодательные акты Российской Федерации для защиты личных неимущественных прав и исключительного права на объекты, созданные в процессе обучения студента в университете;

владеть:

- навыками проведения патентных исследований, защиты объектов интеллектуальной собственности.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Надежность технических и технологических систем»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Надежность технических и технологических систем» относится к циклу профессиональных дисциплин, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку магистров по направлению 15.02.04 «Технологические машины и оборудование», и имеет своей целью: сформировать и конкретизировать знания по надежности и безопасности работы технических технологических систем для повышения эффективности работ технологических машин и обеспечение технологических параметров работы указанных систем.

Задачи дисциплины (модуля): формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- освоение современных методов расчета продолжительности безопасной работы технологических машин и линий;
- обеспечение сохранности эксплуатационных характеристик оборудования;
- определение показателей надежности.

2 Место дисциплины в структуре магистратуры

Дисциплина «Надежность технических и технологических систем» относится к профессиональному циклу дисциплин и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Надежность технических и технологических систем» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: математика, физика, химия, компьютерные технологии, процессы и аппараты пищевых производств, инновации в технологическом оборудовании и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при изучении специальных дисциплин: инновационные решения в пищевом машиностроении, маркетинг инновации, новые конструкционные материалы, установки и оборудование в современных технологиях переработки пищевого сырья.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Надежность технических и технологических систем» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общефессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Надежность технических и технологических систем»:

Знать:

- состояние и перспективы развития технической и приборной базы для определения параметров надежности;
- основы сервисного обслуживания оборудования в период эксплуатации;
- современные методы определения параметров надежности;
- контроль надежности.

Уметь:

- обосновано выбирать из всех видов восстановления деталей и узлов технологически и экономически приемлемые способы;
- проводить диагностические исследования на основе вибрационных характеристик;
- рассчитывать и прогнозировать надежность.

Владеть:

- владеть наладкой узлов машины на заданный режим работы для повышения их долговечности;
- владеть организацией испытаний, наблюдений и систематического контроля;
- владеть экономикой надежности.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц –144/4.

Аттестация: 3 семестр – зачет.

**Аннотация на рабочую программу по дисциплине
«Методы повышения долговечности технологического оборудования»
Направление подготовки
15.04.02 «Технологические машины и оборудование»
профиль «Управление технологическими процессами и системами
пищевых производств»**

1 Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины (модуля) «Методы повышения долговечности технологического оборудования» относится к циклу профессиональных дисциплин, обеспечивает логическую взаимосвязь с дисциплинами, формирующими подготовку магистров по направлению 15.02.04 «Технологические машины и оборудование», и имеет своей целью: сформировать и конкретизировать знания по надежности и безопасности работы технических технологических систем для повышения эффективности работ технологических машин и обеспечение технологических параметров работы указанных систем.

Задачи дисциплины (модуля): формирование навыков и умений по следующим направлениям деятельности:

- освоение современных методов расчета продолжительности безопасной работы технологических машин и линий;
- обеспечение сохранности эксплуатационных характеристик оборудования;
- определение показателей надежности.

2 Место дисциплины в структуре магистратуры

Дисциплина «Методы повышения долговечности технологического оборудования» относится к вариативной части дисциплин и имеет логическую и содержательную взаимосвязь с дисциплинами основной образовательной программы. Дисциплина «Методы повышения долговечности технологического оборудования» изучается в 3 семестре очной формы обучения. Для освоения данной дисциплины необходимы знания и умения, приобретенные в результате изучения предшествующих дисциплин: математика, физика, химия, компьютерные технологии, процессы и аппараты пищевых производств, инновации в технологическом оборудовании и др.

Знания, приобретенные при освоении дисциплины будут использованы при изучении специальных дисциплин: инновационные решения в пищевом машиностроении, маркетинг инновации, новые конструкционные материалы, установки и оборудование в современных технологиях переработки пищевого сырья.

3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Методы повышения долговечности технологического оборудования» направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО по данному направлению:

общефессиональные компетенции (ОПК):

- способность выбирать оптимальные решения при создании продукции с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения, безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты производства (ОПК-5).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Методы повышения долговечности технологического оборудования»:

Знать:

- состояние и перспективы развития технической и приборной базы для определения параметров надежности;
- основы сервисного обслуживания оборудования в период эксплуатации;
- современные методы определения параметров надежности;
- контроль надежности.

Уметь:

- обосновано выбирать из всех видов восстановления деталей и узлов технологически и экономически приемлемые способы;
- проводить диагностические исследования на основе вибрационных характеристик;
- рассчитывать и прогнозировать надежность.

Владеть:

- владеть наладкой узлов машины на заданный режим работы для повышения их долговечности;
- владеть организацией испытаний, наблюдений и систематического контроля;
- владеть экономикой надежности.

4. Общая трудоемкость – часов /зачетных единиц –144/4.

Аттестация: 3 семестр – зачет.