

Аннотации рабочих программ учебных дисциплин

Направление / специальность: **27.04.05 Инноватика**

Направленность (профиль) / специализация: **Управление инновациями в сфере наукоемких технологий**

Уровень образования: **магистратура**

Год начала подготовки: **2017**

Оглавление

Б1.Б.01 История и философия нововведений.....	1
Б1.Б.02 Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности.....	2
Б1.Б.03 Иностранный язык.....	3
Б1.Б.04 Экономическая теория.....	3
Б1.Б.05 Системы автоматизации управления производственными процессами.....	4
Б1.Б.06 Современные проблемы инноватики.....	4
Б1.Б.07 Научно-техническая экспертиза инновационных проектов.....	5
Б1.Б.08 Управление инновационными процессами.....	6
Б1.Б.09 Прогрессивные технологии химического синтеза.....	6
Б1.В.01 История и методология науки, производства и образования.....	6
Б1.В.02 Математические методы в инженерии.....	7
Б1.В.03 Инновационные технологии в науке, образовании и производстве.....	7
Б1.В.04 Основы автоматизации технологических процессов.....	8
Б1.В.05 Основы энергосберегающих технологий.....	9
Б1.В.06 Современные проблемы науки и производства.....	9
Б1.В.07 Новые конструкционные материалы.....	10
Б1.В.08 Современная промышленная полупроводниковая электроника.....	10
Б1.В.ДВ.01.01 Организация и планирование производства.....	11
Б1.В.ДВ.01.02 Бизнес-планирование.....	11
Б1.В.ДВ.02.01 Актуальные проблемы ресурсосбережения.....	12
Б1.В.ДВ.02.02 Современные ресурсосберегающие технологии.....	13
Б1.В.ДВ.03.01 Педагогические технологии и Интернет.....	13
Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерное управление учебным процессом.....	14
Б1.В.ДВ.04.01 Патентование научно-технических разработок.....	14
Б1.В.ДВ.04.02 Защита интеллектуальной собственности.....	14
Б2.В.01(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.....	15
Б2.В.02(П) Научно-исследовательская работа.....	15
Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика.....	16
Б3.Б.01(Г) Государственный экзамен.....	16
Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы.....	16
ФТД.01 Интернет-маркетинг.....	17
ФТД.02 Компьютерная графика и мультимедийные технологии.....	17

Б1.Б.01 История и философия нововведений

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

Семестр освоения: 4.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

Тематический план:

Раздел 1. История инновационной деятельности

Тема 1.1. Методологические и методические основы истории науки и техники.

Тема 1.2. Развитие техники в древнем, античном и средневековом мире

Тема 1.3. Логика исторического процесса развития технического знания

Тема 1.4. Мировые открытия и технические достижения в XVII - первой половине XVIII вв. – в период победы и утверждения капитализма

Тема 1.5. Вхождение России в мировое научное сообщество. Организация науки и образования

Тема 1.6. Наука и техника эпохи монополистического капитализма (вторая половина XIX в.). Организация науки и инженерного образования

Тема 1.7. История научно-технических достижений в XX в. (периоды войны и мира). Эпоха инноваций

Тема 1.8. Техника и высокие технологии

Раздел 2. Философия науки и инновационной деятельности

Тема 2.1. Образ науки, её цель, функции, её историческое развитие и научные революции

Тема 2.2. Глобальные кризисы и проблема ценности и научно-технического знания

Тема 2.3. Типы новаций в истории науки и техники. Научные революции как выбор новой стратегии познания

Тема 2.4. Системотехническая деятельность. Этапы разработки системы, кооперация работ и специалистов в системотехнике

Тема 2.5. Уровни научной рациональности, идеалы научности и проблемы оценки последствий научно-технического прогресса

Тема 2.6. Философия и соотношение научной и инновационной деятельности

Б1.Б.02 Компьютерные технологии в инновационной и педагогической деятельности

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ПК-8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

Тематический план:

Раздел 1. Введение

Тема 1.1. Информационные технологии и их роль в современном обществе

Раздел 2. Компьютерные технологии в инновационной деятельности

Тема 2.1. ИКТ в научном исследовании

Тема 2.2. ИКТ в проектно-конструкторской и управленческой деятельности

Раздел 3. Компьютерные технологии в педагогической деятельности

Тема 3.1. Образовательные технологии с использованием ИКТ

Тема 3.2. Электронные образовательные ресурсы

Тема 3.3. Технологии дистанционного обучения

Б1.Б.03 Иностранный язык

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

Тематический план:

Раздел 1 Образовательный уровень и профессиональная квалификация магистранта

Тема 1.1. Направление и специализация профессиональной подготовки магистранта

Тема 1.2. Выбор карьерной траектории

Раздел 2 Информационные технологии в современном мире

Тема 2.1 Информатизация общества

Тема 2.2 На пути к цифровой экономике

Раздел 3 Компьютерные системы: краткий обзор

Тема 3.1 Аппаратное обеспечение

Тема 3.2 Программное обеспечение

Раздел 4 Интернет и интернет-услуги

Тема 4.1 Создание и эволюция всемирной паутины

Тема 4.2 Услуги, предоставляемые в сети Интернет

Раздел 5 Конфиденциальность и безопасность в сети

Тема 5.1 Сетевая конфиденциальность и анонимность

Тема 5.2 Информационная безопасность

Раздел 6 Информационные технологии в инновационной деятельности и электронной торговле

Тема 6.1 Информационные технологии в инновационной деятельности

Тема 6.2 Информационные технологии в педагогической деятельности

Б1.Б.04 Экономическая теория

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ПК-3 способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта

ПК-5 способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

Тематический план:

Раздел 1. Микроэкономика

Тема 1.1. Предмет и метод экономической науки.

Тема 1.2. Неоинституционализм

Раздел 2 Макроэкономика и национальная экономика

Тема 2.1. Прогнозирование экономического развития путем составления моделей.

Тема 2.2. Теория хозяйства.

Б1.Б.05 Системы автоматизации управления производственными процессами

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ПК-6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов

Тематический план:

Раздел 1. Теоретические основы автоматизации управления производством

Тема 1.1. Введение. Основные понятия и определения

Тема 1.2. Производственный и технологический процессы

Тема 1.3. Задачи и объекты управления в автоматизированных производственных системах

Тема 1.4. Типы автоматизированных систем управления

Тема 1.5. Особенности управления экономическими объектами

Тема 1.6. Принципы интеграции автоматизированных систем управления предприятием

Тема 1.7. Планирование в автоматизированных системах управления

Раздел 2. Обобщенная структура и состав системы автоматизированного управления предприятием

Тема 2.1. Общие требования к системе

Тема 2.2. Структура автоматизированной системы учета и управления предприятием

Тема 2.3. Подсистема управления торговлей и складом

Тема 2.4. Подсистема бухгалтерского учета

Тема 2.5. Подсистема управления производственными процессами

Тема 2.6. Подсистема управления персоналом

Тема 2.7. Подсистема административного управления

Тема 2.8. Современные многоуровневые системы автоматизированного управления производством

Тема 2.9. Управление процессом внедрения и эксплуатации

Б1.Б.06 Современные проблемы инноватики

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ПК-6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов

ПК-10 способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты

Тематический план:

Раздел 1 Основные понятия об инновациях, теории инноваций

Тема 1.1 Определение и виды инноваций.

Тема 1.2 Теории инноваций.

Раздел 2 Планирование инноваций на уровне предприятия.

Тема 2.1 Планирование инновационных и инвестиционных проектов

Тема 2.2 Выбор оптимальной структуры управления и стратегии развития для инновационных предприятий.

Раздел 3 Планирование инноваций на национальном уровне.

Тема 3.1 Способы воздействия государства на инновационное развитие.

Тема 3.2 Проблемы инновационной модернизации российской экономики

Б1.Б.07 Научно-техническая экспертиза инновационных проектов

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление

Тематический план:

Раздел 1. Современные задачи и программы научно-технических исследований и инновационных разработок

Тема 1.1. Тенденции инновационного процесса

Тема 1.2. Характеристика перспективных научно-технических направлений исследований и инновационных разработок

Тема 1.3. Современные способы поддержки исследований и разработок

Раздел 2. Экспертные советы и научно-техническая экспертиза инновационных проектов и решений

Тема 2.1. Анализ возможностей современных международных, государственных и частных организаций, осуществляющих поддержку реализации научно-технических исследований и инновационных разработок

Тема 2.2. Формирование и составы экспертных советов

Тема 2.3. Принципы работы экспертных советов и правила выполнения научно-технической экспертизы

Тема 2.4. Методики оценки инновационных проектов и решений

Раздел 3. Проблемы организации научно-технических исследований и инновационных разработок

Тема 3.1. Правила написания научных и инновационных проектов подлежащих экспертизе

Тема 3.2. Проблемы выбора организаций для поддержки проектной деятельности

Тема 3.3. Оценка и анализ возможностей реализации научных и инновационных проектов

Тема 3.4. Экспертная оценка перспективности инновационных проектов

Б1.Б.08 Управление инновационными процессами

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 3.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

Б1.Б.09 Прогрессивные технологии химического синтеза

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

Семестр освоения: 4.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ПК-6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов

Тематический план:

Раздел 1. Основные понятия химической технологии

Тема 1.1. Химическое производство

Тема 1.2. Сырьевая и энергетическая подсистемы химического производства

Раздел 2. Современные технологии получения наиболее важных веществ в химической промышленности

Тема 2.1. Производство аммиака и азотной кислоты

Тема 2.2. Производство серной кислоты

Тема 2.3. Технологии переработки нефти и основные продукты нефтехимии

Тема 2.4. Производство полимеров

Б1.В.01 История и методология науки, производства и образования

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-1 способностью организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

Тематический план:

Раздел 1. Предмет методологии (философии науки)
Тема 1.1. Наука как один из способов познания мира
Раздел 2: Логические проблемы научного исследования
Тема 2.1. История логики и ее значение. Логика и язык
Тема 2.2. Логика и методология. Основные методологические принципы логики. Законы логики.
Тема 2.3 Логические и методологические основы аргументации и критики
Раздел 3. Возникновение науки и основные стадии ее развития
Тема 3.1. История науки Нового Времени
Тема 3.2. Формирование современной науки
Тема 3.3 Неопозитивизм: Витгенштейн и философия лингвистического анализа. Постпозитивизм
Раздел 4. Структура научного познания. Наука и производство
Тема 4.1. Теоретический и эмпирический уровни научного познания
Тема 4.2. Фундаментальное и прикладное знание в науке. Наука и технический прогресс
Раздел 5. Образовательные технологии в современной науке.
Тема 5.1 Междисциплинарная структура конъюнктуры образовательной модели.

Б1.В.02 Математические методы в инженерии

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-3 способность организовать проведение работ по проектированию АСУП

ПК-8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

ПК-3 способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта

Тематический план:

Раздел 1. Вычислительные алгоритмы в инженерии

Тема 1.1. Математические модели и вычислительные алгоритмы

Тема 1.2. Приближение функций

Тема 1.3. Численное интегрирование

Тема 1.4. Численное решение систем линейных и нелинейных уравнений

Раздел 2. Методы оптимизации и численного интегрирования

Тема 2.1. Методы оптимизации

Тема 2.2. Численное решение обыкновенных дифференциальных уравнений и систем

Тема 2.3. Численное решение дифференциальных уравнений в частных производных

Б1.В.03 Инновационные технологии в науке, образовании и производстве

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 3.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление
ПК-6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов

Тематический план:

Тема 1. Инновационные технологии в развитии городов. Наука, промышленность и образование Новосибирска.

Тема 2. Меры государственной и муниципальной поддержки инновационной деятельности.

Тема 3. Маркетинг и позиционирование территорий, как инструмент привлечения инвестиций и высококвалифицированных кадров. Креативная индустрия.

Тема 4. Продвижение инноваций. Технологии работы с государственными и муниципальными органами власти. GR (Government relations). PR.

Тема 5. Инновационные технологии управления организациями.

Тема 6. Новая методология управления качеством деятельности

Тема 7. Обоснование выбора инновационных технологий

Тема 8. Организация и оценка эффективности научной деятельности. Затраты на исследования.

Тема 9. Управление инновационными проектами

Б1.В.04 Основы автоматизации технологических процессов

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-3 способностью организовать проведение работ по проектированию АСУП

ПК-2 способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Тематический план:

Раздел 1. Основные понятия в теории автоматического управления

Тема 1.1. Введение. Технология производства и ее автоматизация. Виды автоматизации

Тема 1.2. Государственная система промышленных приборов и средств автоматизации (ГСП)

Тема 1.3. Элементы автоматики

Раздел 2. Системы автоматического управления и регулирования

Тема 2.1. Автоматические системы регулирования и управления технологическими процессами

Тема 2.2. Автоматические системы дистанционных передач и следящие системы

Тема 2.3. Автоматические системы контроля

Тема 2.4. Вычислительные и микропроцессорные средства в системах автоматики

Раздел 3. Автоматизация технологических процессов

Тема 3.1. Целевые механизмы жесткой автоматизации

Тема 3.2. Автоматизация транспортно-складских производственных систем

Тема 3.3. Автоматы и автоматические линии

Тема 3.4. Применение промышленных роботов и роботизированных технологических комплексов

Б1.В.05 Основы энергосберегающих технологий

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

ПК-4 способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности

Тематический план:

Раздел 1. Энергосбережение

Тема 1.1. Основные понятия и термины энергосбережения

Тема 1.2. Государственные программы в области энергосбережения в России

Раздел 2. Энергосберегающие технологии

Тема 2.1. Энергосберегающие технологии при производстве энергии

Тема 2.2. Энергосберегающие технологии, используемые промышленными предприятиями

Тема 2.3. Энергосберегающие технологии в строительстве и жилищно-коммунальном хозяйстве

Раздел 3. Экономические и экологические аспекты энергосбережения

Тема 3.1. Техничко-экономическая оценка энергосберегающих технологий

Тема 3.2. Стимулирование внедрения энергосберегающих технологий

Тема 3.3. Воздействие энергосберегающих технологий на окружающую среду

Раздел 4. Инновации в энергосбережении

Тема 4.1. Обзор перспективных технологий энергосбережения, находящихся на стадии научных разработок

Б1.В.06 Современные проблемы науки и производства

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-1 способностью организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-10 способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Тематический план:

Раздел 1. Проблемы науки и производства в области механики и машиностроения

Тема 1.1. Этапы развития механики и технологий внедрения в производство

Тема 1.2. Проблемы точной механики и разработки двигателей

Тема 1.3. Проблемы развития космонавтики и ракетостроения

Тема 1.4. Современные тенденции в развитии механики и подходы к решению проблем

Раздел 2. Проблемы развития электротехники и энергетики

Тема 2.1. Этапы развития электротехники и производства современного электротехнического оборудования
Тема 2.2. Развитие электроэнергетики и методов получения энергии
Тема 2.3. Современные проблемы производства и потребления энергии
Тема 2.4. Тенденции и научные подходы в разработке альтернативных источников энергии
Раздел 3. Стратегии развития материаловедения и нанотехнологий
Тема 3.1. Этапы развитие науки о материалах и технологий производства
Тема 3.2. Современные электронные, магнитные, электромагнитные и квантовые технологии
Тема 3.3. Эволюция от макро- до микро- и наноэлементов и решение проблем с производством
Тема 3.4. Проблемы квантового конструирования свойств веществ и разработки новых материалов
Тема 3.5. Современные тенденции в развитии материаловедения и нанотехнологий и подходы к решению актуальных проблем
Раздел 4. Проблемы в области биотехнологий и медицины
Тема 4.1. Развитие биотехнологий, биосенсорики и геномики
Тема 4.2. Основные методы и техника современной медицинской диагностики и изучения живых организмов
Тема 4.3. Проблемы применения квантовых методов исследований в биологии и медицине
Раздел 5. Общие тенденции в развитии науки, новых технологий и производства
Тема 5.1. Наиболее актуальные в настоящее время темы научных исследований и разработок и проблемы их реализации
Тема 5.2. Характеристика перспектив развития науки и производства на основе исследований последних лет

Б1.В.07 Новые конструкционные материалы

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 3.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Тематический план:

Раздел 1. Новые конструкционные материалы и их свойства

Тема 1.1. Металлические материалы

Тема 1.2. Интерметаллические материалы

Тема 1.3. Полимерные материалы

Тема 1.4. Композиционные материалы

Раздел 2. Особенности производства новых материалов

Тема 2.1. Инновации в производстве металлических и интерметаллических материалов

Тема 2.2. Инновации в производстве полимеров и композитов

Б1.В.08 Современная промышленная полупроводниковая электроника

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 3.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-2 способность организовать проведение работ по внедрению АСУП

ПК-5 способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

Тематический план:

Раздел 1. Материалы для полупроводниковой электроники

Тема 1.1. Классификация полупроводников и их характерные свойства

Тема 1.2. Разработка полупроводниковых материалов

Тема 1.3. Новые перспективные материалы

Раздел 2. Современные технологии полупроводниковой электроники

Тема 2.1. Возможности микро- и нано- полупроводниковой электроники

Тема 2.2. Создание и применение многослойных структур

Тема 2.3. Пространственные технологии

Раздел 3. Практическое применение современных полупроводниковых элементов и приборов

Тема 3.1. Промышленное производство полупроводниковой электроники

Тема 3.2. Области применения полупроводниковых элементов и приборов

Тема 3.3. Проблемы и перспективы технологического развития полупроводниковой электроники

Б1.В.ДВ.01.01 Организация и планирование производства

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-3 способность организовать проведение работ по проектированию АСУП

ПК-5 способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

ПК-2 способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива

Тематический план:

Тема 1. Планирование процессов СОНТ (создание и освоение новой техники) с применением методов СПУ

Тема 2. Оперативное планирование серийного производства

Тема 3. Определение экономического эффекта от повышения показателей качества продукции

Тема 4. Экономическая оценка работы по сертификации продукции, услуг и систем качества

Тема 5. Организация простого производственного процесса во времени

Тема 6. Расчет лимитных цен научно-технической и серийной продукции

Тема 7. Методы определения и оценки рисков в инновационной деятельности предприятия

Тема 8. Методы воздействия на риск

Б1.В.ДВ.01.02 Бизнес-планирование

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 1.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-3 способность организовать проведение работ по проектированию АСУП

ПК-5 способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

ПК-2 способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива

Тематический план:

Тема 1. Сущность, значение, содержание и организация бизнес-планирования на предприятии

Тема 2. Понятие, цель, задачи бизнес-плана. Отличие бизнес-планирования от других видов планирования

Тема 3. Идея проекта, бизнес-идея. Генерация бизнес-идей

Тема 4. Стратегия реализации проекта

Тема 5. Маркетинг в бизнес-планировании

Тема 6. Технологии и производство в бизнес-планировании

Тема 7. Бизнес-модель проекта

Тема 8. Финансовая модель проекта

Тема 9. Анализ и оценка эффективности проекта

Тема 10. Оптимизация проекта

Тема 11. Финансирование реализации проекта

Тема 12. Учет рисков в бизнес-планировании

Тема 13 Оформление и представление бизнес-плана проекта

Б1.В.ДВ.02.01 Актуальные проблемы ресурсосбережения

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-4 способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности

ПК-10 способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты

ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление

Тематический план:

Раздел 1. Актуальность проблемы ресурсосбережения

Тема 1.1. Виды и классификация природных ресурсов

Тема 1.2. Глобальный характер антропогенного воздействия на окружающую среду

Тема 1.3. Концепция устойчивого развития

Раздел 2. Современные технологии и опыт ресурсосбережения

Тема 2.1. Опыт ресурсосбережения промышленно-развитых стран

Тема 2.2. Технологии ресурсосбережения на предприятиях ТЭК

Тема 2.3. Технологии ресурсосбережения на предприятиях металлургического и машиностроительного комплексов

Тема 2.4. Технологии утилизации отходов промышленного производства в строительной отрасли

Б1.В.ДВ.02.02 Современные ресурсосберегающие технологии

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 2.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-4 способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности

ПК-10 способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты

ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление

Тематический план:

Раздел 1. Возможности ресурсосбережения в решении глобальных проблем человечества

Тема 1.1. Глобальный экологический кризис и концепция устойчивого развития

Тема 1.2. Концепции малоотходных и безотходных технологий

Тема 1.3. Опыт ресурсосбережения зарубежных стран

Раздел 2. Современные технологии ресурсосбережения

Тема 2.1. Технологии извлечения минерального сырья

Тема 2.2. Технологии очистки воды и организации замкнутого водоснабжения предприятия

Тема 2.3. Технологии очистки выбросов промышленных предприятий и утилизации отходов

Тема 2.4. Технологии рециклинга

Б1.В.ДВ.03.01 Педагогические технологии и Интернет

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 3.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-1 способностью организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

ПК-8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

Тематический план:

Раздел 1. Основы общей дидактики.

Тема 1.1. Возникновение и развитие классических обучающих систем.

Тема 1.2. Принципы дидактики.

Тема 1.3. Методы обучения.

Раздел 2. Педагогические технологии.

Тема 2.1. Педагогические технологии в исторической ретроспективе.

Тема 2.2. Современные педагогические технологии.

Б1.В.ДВ.03.02 Компьютерное управление учебным процессом

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 3.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-1 способность организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

ПК-8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

Тематический план:

Раздел 1. Концептуальные основы внедрения информационных систем учебный процесс.

Тема 1.1. Принципы построения информационных систем в области управления образованием.

Тема 1.2. Подсистема планирования и организации учебного процесса.

Тема 1.3. Подсистема создания и сопровождения учебных курсов.

Раздел 2. Интеграция в единое образовательное пространство.

Тема 2.1. Внедрение системы открытого образования в учебный процесс.

Тема 2.2. Выбор технологии разработки информационных систем для управления учебным процессом.

Б1.В.ДВ.04.01 Патентование научно-технических разработок

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

Семестр освоения: 4.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-2 способность организовать проведение работ по внедрению АСУП

ПК-3 способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Тематический план:

Тема 1. Общие сведения о патентном законодательстве Российской Федерации

Тема 2. Изобретение, полезная модель, промышленный образец, товарный знак

Тема 3. Классификация изобретений

Тема 4. Патентные исследования

Тема 5. Оформление документов заявки на объекты промышленной собственности

Б1.В.ДВ.04.02 Защита интеллектуальной собственности

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 144

в зачетных единицах – 4

Семестр освоения: 4.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-2 способность организовать проведение работ по внедрению АСУП

ПК-3 способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Тематический план:

Тема 1. Особенности Патентного закона РФ

Тема 2. Виды интеллектуальной собственности и их признаки

Тема 3. Патентная классификация

Тема 4. Проведение патентных исследований

Тема 5. Подготовка заявок на объекты промышленной собственности

Б2.В.01(II) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 540

в зачетных единицах – 15

Семестр освоения: 3,5.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой, зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-4 способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности

ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление

ПК-6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов

ПК-5 способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

Б2.В.02(II) Научно-исследовательская работа

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 1 080

в зачетных единицах – 30

Семестр освоения: 3,5,6.

Форма промежуточного контроля: зачет, зачет, зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-1 способность организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

ПК-8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

ПК-3 способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта

ПК-2 способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать

качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

Семестр освоения: 6.

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

СПК-2 способностью организовать проведение работ по внедрению АСУП

ПК-10 способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты

СПК-3 способностью организовать проведение работ по проектированию АСУП

Б3.Б.01(Г) Государственный экзамен

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 108

в зачетных единицах – 3

Семестр освоения: 6.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

ПК-8 способностью выполнить анализ результатов научного эксперимента с использованием соответствующих методов и инструментов обработки

ПК-6 способностью применять теории и методы теоретической и прикладной инноватики, систем и стратегий управления, управления качеством инновационных проектов

ПК-5 способностью разработать план и программу организации инновационной деятельности научно-производственного подразделения, осуществлять технико-экономическое обоснование инновационных проектов и программ

Б3.Б.02(Д) Защита выпускной квалификационной работы

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 216

в зачетных единицах – 6

Семестр освоения: 6.

Форма промежуточного контроля: экзамен

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОК-1 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу

ПК-10 способностью критически анализировать современные проблемы инноватики, ставить задачи и разрабатывать программу исследования, выбирать соответствующие методы решения экспериментальных и теоретических задач, интерпретировать, представлять и применять полученные результаты

ПК-9 способностью представить (опубликовать) результат научного исследования на конференции или в печатном издании, в том числе на иностранном языке

ПК-7 способностью выбрать (или разработать) технологию осуществления научного эксперимента (исследования), оценить затраты и организовать его осуществление

ПК-4 способностью найти (выбрать) оптимальные решения при создании новой наукоемкой продукции с учетом требований качества, стоимости, сроков исполнения, конкурентоспособности и экологической безопасности

ПК-3 способностью произвести оценку экономического потенциала инновации, затрат на реализацию научно-исследовательского проекта

ПК-2 способностью организовать работу творческого коллектива для достижения поставленной научной цели, находить и принимать управленческие решения, оценивать качество и результативность труда, затраты и результаты деятельности научно-производственного коллектива

СПК-3 способность организовать проведение работ по проектированию АСУП

СПК-2 способность организовать проведение работ по внедрению АСУП

СПК-1 способность организовать проведение работ по выполнению научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ОПК-2 готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия

ОПК-1 готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач профессиональной деятельности

ОК-3 готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала

ОК-2 готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

ФТД.01 Интернет-маркетинг

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 4.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

ПК-1 способностью выбрать (разработать) технологию осуществления (коммерциализации) результатов научного исследования (разработки)

Тематический план:

Раздел 1. Технологии для проведения маркетинговых исследований

Тема 1.1. Особенности информационных технологий в проведении маркетинговых исследований по вторичным источникам информации.

Тема 1.2. Сбор первичной информации и проведение опросов в сети Интернет.

Тема 1.3. Web-аналитика.

Раздел 2. Технологии для маркетинговых коммуникаций в процессах продвижения товаров и услуг

Тема 2.1. Технологии продвижения товаров и услуг в сети

Тема 2.2. Цифровая платформа для маркетинга в сети Интернет

ФТД.02 Компьютерная графика и мультимедийные технологии

Общая трудоемкость освоения дисциплины:

в академических часах – 72

в зачетных единицах – 2

Семестр освоения: 4.

Форма промежуточного контроля: зачет

Компетенции, формируемые в результате изучения дисциплины

ОПК-3 способностью решать профессиональные задачи на основе истории и философии нововведений, математических методов и моделей для управления инновациями, компьютерных технологий в инновационной сфере

Тематический план:

Раздел 1 Растровая и векторная компьютерная графика

Тема 1.1 Введение в компьютерную графику. Форматы компьютерной графики. Общее знакомство с программой Corel Draw. Интерфейс программы.

Тема 1.2 Работа с объектами. Взаимодействие объектов. Работа с контуром и заливкой.

Тема 1.3 Работа с контуром и заливкой. Работа с кривыми. Создание изображений. Создание текста.

Тема 1.4 Работа с макросами.

Тема 1.5 Разработка электронных чертежей

Раздел 2 Программные средства для работы с анимацией: Autodesk 3ds Max

Тема 2.1 Введение в мультимедиа. История развития. Области применения. Знакомство с программой Autodesk 3ds Max. Работа с объектами. Свойства объектов.

Тема 2.2 Модификаторы объектов. Слайны и кривые.

Тема 2.3 Преобразование объектов в редактируемую сеть, полисет. Грань и полигон объекта как элемент сети (поли-сети). Создание персонажей для компьютерных игр

Тема 2.4 Анимация: основные методы анимации объектов и материалов

Тема 2.5 Спецэффекты: эффекты свечения, система частиц Particle Flow и деформации пространства