

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД.1 «Экологическая безопасность»

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЭ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Экологическая безопасность» являются

- 1) формирование знаний об экологической безопасности ;
- 2) формирование знаний о чрезвычайных экологических ситуациях, стихийных бедствиях, возможных аварийных ситуациях, устойчивости функционирования объектов экономики и их жизнеобеспечения;
- 3) раскрытие сущности процессов, происходящих при чрезвычайных и аварийных ситуациях на химически опасных объектах экономики, на радиационно-опасных объектах, а также в период военного времени,
- 4) минимизация техногенного воздействия на природную среду,
- 5) сохранение жизни и здоровья человека за счет использования современных технических средств, методов контроля и прогнозирования.

2. Содержание дисциплины «Экологическая безопасность»:

Чрезвычайные и аварийные ситуации. Определение экологической безопасности и ее виды. На каждом уровне организации система экологической безопасности функционально состоит из трех стандартных модулей, логически дополняющих друг друга и только в своем единстве составляющих саму систему, это: комплексная экологическая оценка территории, экологический мониторинг и управленческие решения (экологическая политика). Определение и оценка комплекса факторов экологической опасности, проявляющихся на данной территории; ·Районирование территории по устойчивости к проявлению факторов экологической опасности; ·Составление и ведение кадастра объектов воздействия на окружающую среду; ·Идентификация и оценка экологических рисков; Составление и ведение кадастра природных ресурсов; Составление и ведение кадастра "загрязненных" территорий; Выбор индикаторов устойчивого развития. Нормирование воздействий на окружающую среду; Контроль источников воздействия на окружающую среду; Контроль качества компонентов окружающей среды. Мониторинг экологических рисков. Мониторинг индикаторов устойчивого развития. Анализ и корректировка индикаторов устойчивого развития; Управление экологическими рисками: а) Предупреждение проявления антропогенных факторов экологической опасности; б) Минимизация последствий проявления природных факторов экологической опасности. Разработка и совершенствование природоохранного законодательства и методов формирования экологического мировоззрения. Методы контроля качества окружающей среды: Методы измерений - строго количественные, результат которых выражается конкретным числовым параметром. Биологические методы - качественные или частично количественные. Методы моделирования и прогноза, в том числе методы системного анализа, системной динамики, информатики и др. Комбинированные методы, например, эколого-токсикологические методы, включающие различные группы методов.

Методы управления качеством окружающей среды. Экономические районы Республики Татарстан. Современный и прогнозный уровень техногенной нагрузки и оценка воздействия на окружающую среду. Обоснование необходимости решения проблем программными методами. Основные направления экологической политики Республики Татарстан.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;
- б) специфику и механизм токсического действия вредных веществ, энергетического воздействия и комбинированного действия факторов;
- в) систему управления безопасностью в техносфере;
- г) основные принципы анализа и моделирования надежности технических систем и определения приемлемого риска;
- д) действующую систему нормативно-правовых актов в области техносферной безопасности.

2) Уметь:

- а) идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;
- б) пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания; применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания;
- в) проводить расчеты надежности и работоспособности основных видов механизмов;
- г) прогнозировать аварии и катастрофы.

3) Владеть:

- а) законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;
- б) понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;
- в) методами обеспечения безопасности среды обитания; способами и технологиями защиты в чрезвычайных и аварийных ситуациях;
- г) методами оценки экологической ситуации; навыками измерения уровней опасностей на производстве и в окружающей среде, используя современную измерительную технику;
- д) методами математического моделирования надежности и безопасности работы отдельных звеньев реальных технических систем и технических объектов в целом.

Зав.кафедрой ИЭ



И. Г. Шайхиев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ОД.2 «Экология»

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЭ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины Б1.В.ОД.2 «Экология» являются

- а) формирование знаний о структуре экологии, экологических системах, основам их функционирования, экологических факторах, популяции и ее свойствах, о биосфере, антропогенных факторах, трофической цепи, структуре основных оболочек планеты Земля, экологического законодательства;
- б) обучение основам технологии очистки сточных вод и газовых выбросов, вторичной утилизации промышленных и твердых бытовых отходов;
- в) обучение способам оценки антропогенного воздействия на природные объекты,
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в атмосфере, литосфере, гидросфере и биосфере;
- д) изучение взаимосвязи и взаимодействия общества с окружающей средой в условиях возрастающего антропогенного воздействия на биосферу,
- е) оценка состояния окружающей природной среды,
- ж) своевременно выявлять процессы, отрицательно влияющие на природные и антропогенные системы,
- з) формирование экологического мировоззрения в решении вопросов функционирования биосферы при усиливающемся антропогенном воздействии

2. Содержание дисциплины «Экология»:

Дается краткий обзор курса, вехи развития науки и практики, достижения в этой сфере, имена известных ученых, излагаются перспективные направления исследований: предмет и задачи экологии; история развития экологии; структура экологии; место экологии как естественной науки; законы Б. Коммонера; антропоцентризм и экоцентризм; экосистема, ее свойства; эмерджентность экосистем. Абиотические факторы. Факторы питания. Биотические факторы. Виды взаимоотношений между организмами. Закон минимума. Закон Шелфорда. Взаимодействие экологических факторов. Закон независимости факторов Вильямса. Экологическая ниша, дифференциация экологической ниши, модель экологической ниши. Принцип конкурентного исключения. Фундаментальные свойства живых систем. Автотрофы. Гетеротрофы. Фотосинтез и дыхание. Адаптация. Толерантность. Кривая толерантности. Экологическая валентность. Эврибионты и стенобионты. Продуктивность. Смертность, рождаемость. Динамика численности популяции. Биотические сообщества. Основные типы экосистем. Трофические уровни. Энергия в экосистемах. Продуктивность экосистем. Экологические пирамиды. Правило пирамиды. Экологическая сукцессия. Гомеостаз экосистем. Принцип обратной связи. Помехи в экосистемах.

Атмосфера, строение атмосферы, свойства, состав. Самоочищение атмосферы. Источники загрязнения атмосферы. Воздействие промышленности и транспорта на окружающую среду. Гидросфера, загрязнение, источники загрязнения. Эвтрофикация водоёмов. Последствия перерасхода водных ресурсов.

Земельный фонд планеты. Почва, её значение. Условия эффективного использования почв. Деградация земель. Эрозия почв. Загрязнение литосферы. Оценка качества литосферы и пищи. Виды мониторинга. Природные ресурсы, их классификация.

Полезные ископаемые. Энергетические ресурсы. Растительные и животные ресурсы. Исчерпаемость природных ресурсов. Принципы рационального природопользования. Государственные органы охраны окружающей среды. Источники экологического права. Юридическая ответственность за экологические правонарушения.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основы экологического законодательства;
- б) постановления, распоряжения, приказы вышестоящих и других органов, методические, нормативные и руководящие материалы, касающиеся выполняемой работы;
- в) перспективы технического развития и особенности деятельности учреждения, организации, предприятия;
- г) достижения науки и техники, передовой отечественный и зарубежный опыт в области знаний, соответствующей выполняемой работе;
- д) правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной защиты.

2) Уметь:

- а) применять современные методы и средства инженерной защиты окружающей среды;
- б) применять правовую и нормативно-техническую документацию по вопросам экологической безопасности и рациональному природопользованию;
- в) применять современные разработки эффективных природоохранных мероприятий с учетом экологических, социальных и экономических интересов общества;
- г) применять компьютерные технологии в анализе и оценке состояния окружающей среды, создании и эксплуатации экозащитной техники и технологии, управлении природоохранной деятельностью.

3) Владеть:

- а) методами анализа и оценки степени опасности антропогенного воздействия на окружающую среду;
- б) методами выбора, разработки и эксплуатации инженерных методов и средств защиты окружающей среды;
- в) законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов;
- г) способами и технологиями защиты и ликвидации последствий техногенного воздействия;
- д) понятийно-терминологическим аппаратом в области экологии.

Зав.кафедрой ИЭ



И. Г. Шайхиев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.1 История и философия науки

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ФИН

1. Цели освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются:

а) формирование знаний о специфике философии науки как раздела философии, дающего общий мировоззренческий и методологический ориентир для специальных дисциплин, изучающих отдельные аспекты научной деятельности и функционирования науки;

б) знание аспирантами истории науки от античности до наших дней, понимание специфики классического, неклассического, постнеклассического этапов развития научного знания;

в) понимание места и роли науки в современном мире, ее значения для решения социальных и нравственных проблем современности;

г) освоение аспирантами современных знаний в области философии техники. Ознакомление их с понятиями науки, техники и технологии;

д) освоение аспирантами знаний в области взаимодействия науки и техники, понимание сущности техники и ее ролью в культуре и обществе;

е) освоение аспирантами современных знаний в области философии химии. Ознакомление их с философскими проблемами химического познания;

ж) освоение аспирантами представлений об историческом процессе формирования основных концепций химии;

з) освоение аспирантами знаний в области новых направлений в химии и химической технологии;

и) формирование знаний о специфике социально-гуманитарного познания, его особенностях по сравнению с естественнонаучным познанием;

к) ознакомление с историей становления и развития социально-философского познания, особенностями социально-гуманитарных наук.

2. Содержание дисциплины «История и философия науки»:

Содержание модуля «История и философия науки (общие проблемы):

Предмет и основные концепции современной философии науки, наука в социокультурном контексте, основы методологии науки, структура научного знания.

Содержание модуля «Философские проблемы техники и технических наук»:

Наука, техника и технология как знание, деятельность и социальный институт, методология естествознания и техники, основные аспекты технического знания, специфика классических и неклассических технических наук, системное проектирование и его виды, химическая технология: история и теория, проблема управления научно-техническим прогрессом, перспективы и границы техногенной цивилизации, история техники в социально-культурном контексте. *Содержание модуля «Философские проблемы химии»:*

История взаимодействия философии и химии, методологические и эпистемологические вопросы химии, исторический процесс формирования концепций химии, развитие химии в

интердисциплинарных областях знания, идеалы и нормы химического познания, взаимодействие теоретической химии и химической технологии в историческом аспекте. *Содержание модуля «Философские проблемы социально-гуманитарных наук».* Общетеоретические подходы в социально-гуманитарном познании: предмет социально-гуманитарных наук. Философия как интегральная форма научных знаний об обществе, культуре, истории и человеке. Общетеоретические подходы и особенности социально-гуманитарных наук. Ценности и их роль в социально-гуманитарном познании.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) мировоззренческую и методологическую функцию философии в научном познании;
- б) общенаучные методы познания закономерностей развития природы и общества;
- в) формы идеализации и абстрагирования в науке;
- г) возникновение науки, исторические этапы становления науки, ее особенности и эпохальные периоды развития;
- д) закономерности формирования и обновления философских категорий и механизмы их трансляций в науку;
- е) соотношение эмпирического и теоретического уровней знания, их взаимовлияния, теоретического обоснования сложных экспериментов и наблюдений, а также объяснения эмпирических факторов.
- ж) закономерности и этапы формирования научных теорий, их обоснования и расширения сфер применимости;
- з) особенности динамики науки и процесс порождения нового знания, соотношение научных традиций и научных революций в познавательном процессе;
- и) механизмы роста научного знания;
- к) особенности современного этапа развития науки;
- л) перспективы развития техногенной и информационной цивилизации, ее взаимоотношения с традиционной цивилизацией в поисках решений обостряющихся цивилизационных проблем;
- м) научную картину мира, ее исторические формы и функции.

2) Уметь:

- а) использовать основные категории и понятия философии науки в анализе основных концепций и теорий современной науки;
- б) обобщать достижения современной науки на базе философской онтологии и теории познания;
- в) применять методы науки в профессиональной деятельности;
- г) анализировать современные проблемы науки, знать пути их решения и использовать полученные знания в конкретной области исследования;

3) Владеть:

- а) новыми подходами в решении проблем познаваемости мира, его доступных и недоступных областей, в осуществлении преемственности, объективности и адекватности знания, его расширяющихся практических применений;
- б) системным подходом в научно-познавательной деятельности;
- в) научными критериями рациональности в оппозиции с внерациональными и иррационально-мистическими концепциями;
- г) закономерностями и знанием этапов формирования научных теорий, их обоснования

расширения сфер применимости; изменение критериев истинности, адекватности и практической результативности теорий, их преемственности;
д) общими подходами в историко - научных исследованиях, включающими построение моделей развития науки;
е) моделями истории науки как кумулятивного процесса;
ж) моделями истории науки как развития знания через научные революции.

Зав.каф.ФИН



В.И.Курашов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.1.1 Инновационные технологии очистки газовых выбросов в химической промышленности, нефтехимии и энергетике

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЭ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Инновационные технологии очистки газовых выбросов в химической промышленности, нефтехимии и энергетике» являются:

- а) изучение основных технологических процессов санитарной и технологической очистки промышленных газовых потоков;
- б) подготовка аспирантов к решению научно-исследовательских и практических задач очистки промышленных газовых потоков.

2. Содержание дисциплины «Инновационные технологии очистки газовых выбросов в химической промышленности, нефтехимии и энергетике»:

Введение. Загрязнение атмосферы. Общие проблемы защиты атмосферы от различных загрязнителей. Классификация вредных выбросов в атмосферу. Природные выбросы в результате вулканических извержений, лесных и степных пожаров, пыльных бурь, окисления серы и восстановления сульфатов, рассеянных в мировом океане, выделения органических газов из почвы и болот. Образование вредных примесей в природе, их распределение в атмосфере.

Вредные выбросы в атмосферу, образующиеся в результате человеческой деятельности (антропогенные): механические, физические, химические, биологические и радиоактивные выбросы. Наиболее крупнотоннажные вредные выбросы.

Классификация источников вредных выбросов в атмосферу. Классификация по размещению в потоке ветра, геометрической форме, режиму функционирования, температуре, происхождению. Характеристика источников вредных выбросов по каждой группе. Технологические и вентиляционные выбросы вредных веществ в атмосферу.

Продолжительность пребывания вредных веществ в атмосфере. Физико-химические процессы, протекающие с участием вредных веществ и их вторичные превращения. Последствия вторичных превращений вредных веществ в атмосфере. Активные и пассивные способы уменьшения загрязнения атмосферы. Мероприятия по обоснованию выбора газоочистных установок.

Очистка газов от вредных примесей. Механическая очистка газов от пыли. Физико-химические способы очистки газов. Термодинамические и кинетические характеристики физической и химической абсорбции при очистке газов. Адсорбционные методы очистки газов. Термические и термокаталитические методы обезвреживания органических вредных примесей газов. Биотехнологический метод очистки газов. Мембранное разделение газов.

Очистка газов от соединений серы. Соединения серы в виде примесей газовых потоков и отходящих газов, их характеристики, объемы, предельно-допустимые концентрации. Сера в составе твердого и жидкого топлива. Выделение серы из нефти гидрированием. Методы очистки газов от сероводорода. Мокрые и сухие, круговые и окислительные методы, их особенности.

Очистка газов от оксидов азота. Оксиды азота, их некоторые свойства и источники. Предельно-допустимые и фоновые концентрации оксидов азота в атмосфере. Влияние оксидов азота на экологические системы и организм человека. Вторичные превращения

оксидов азота в атмосфере, их химизм и последствия. Природные и антропогенные источники оксидов азота, их объемы. Выбросы оксидов азота в атмосферу в составе дымовых газов, при производстве азотной кислоты, азотных удобрений, красителей и др.

Очистка газов от оксида и диоксида углерода. Физико-химические и токсические свойства оксида углерода. Источники выбросов оксида углерода. Диоксид углерода, его источники и объемы выбросов. Влияние диоксида углерода на климат земли.

Очистка газов от галогенов и их соединений. Физико-химические и токсические свойства соединений галогенов. Основные источники выбросов галогенов и их соединений.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) Теоретические основы процессов очистки газовых потоков; закономерности, применяемые для их описания; физическую сущность и физико-химические основы процессов, схемы установок; конструкции аппаратов и принцип их действия; химизм процессов, протекающих при очистке и обезвреживании газовых потоков.

б) Современные достижения науки и техники в области технологии очистки и обезвреживания газовых потоков. Достижения отечественной науки и техники в области технологии очистки газов. Конкурентоспособность отечественных разработок.

2) Уметь:

а) Правильно применять теоретические знания при выборе технологических процессов для конкретных условий очистки газов:

- конструкции аппаратов для проведения определенных газоочистных процессов;
- основных параметров работы аппаратов;
- схемы проведения процессов;

б) применять полученные знания для разработки технологии промышленной очистки газов;

в) осуществлять оценку существующего метода очистки газов.

3) Владеть:

а) способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;

б) способностью принимать управленческие и технические решения;

в) способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;

г) способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;

д) способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

е) навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.

Зав.кафедрой ИЭ



И. Г. Шайхиев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.1.2 Инновационные технологии очистки сточных вод

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЭ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Инновационные технологии очистки сточных вод» являются

- а) изучение основных технологических процессов очистки сточных вод промышленных предприятий,
- б) подготовка аспирантов к решению научно-исследовательских и практических задач по разработке инновационных методов очистки сточных вод.

2. Содержание дисциплины «Инновационные технологии очистки сточных вод»:

Общие сведения. Потребность воды для технологических процессов. Методы подготовки технологической воды. Объем и виды сточных вод. Пути уменьшения количества сточных вод. Классификация методов очистки сточных вод от взвешенных частиц, от растворимых минеральных и органических примесей.

Неравномерность образования и спуска сточных вод. Конструкции усреднителей. Автоматизация процесса усреднения концентрации и расхода сточных вод.

Гидромеханические методы очистки сточных вод. Области применения методов удаления взвешенных частиц, процеживание сточных вод через решетки, сита, фракционаторы. Отстаивание. Области применения и конструкции осветлителей. Составы и характеристики сточных вод, содержащих всплывающие примеси.

Фильтрация. Область применения и эффективность процесса.

Удаление твердых и жидких веществ из сточных вод в открытых и напорных гидроциклонах. Производительность и эффективность гидроциклонов. Удаление примесей в центрифугах. Области применения осадительных и фильтрующих центрифуг.

Химические методы очистки сточных вод. Очистка сточных вод методами окисления и восстановления. Схемы установок и аппаратура.

Радиационное окисление. Сущность метода и области применения. Очистка восстановлением. Характеристика восстановителей. Примеры использования восстановления.

Физико-химические методы очистки сточных вод. Характеристика методов. Области применения и эффективность. Схемы установок и аппаратура. Флотация. Области применения. Адсорбционная очистка сточных вод. Механизм процесса. Ионный обмен. Экстракция.

Электрохимические методы очистки сточных вод. Физико-химические основы. Технология очистки воды с использованием отдельных видов электрохимической обработки. Электрокоагуляционная и электрофлотационная очистка промышленных сточных вод. Электролиз в очистке сточных вод. Электрохимическое окисление и восстановление. Технологические схемы процессов. Рекуперационные технологические процессы, основанные на электролизе.

Биохимические методы очистки сточных вод. Области применения, достоинства и недостатки методов. Состав активного ила и биопленки. Биохимические показатели. Аэробные методы очистки. Очистка в естественных сооружениях. Очистка в искусственных сооружениях. Технологические схемы очистки. Аэротенки.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) основные технологии водоподготовки;
 - б) технологии очистки природных вод, загрязненных в результате техногенных ситуаций;
 - в) источники загрязнения сточных вод;
 - г) современные инновационные технологии очистки сточных вод.
- 2) Уметь:
 - а) применять полученные знания: для разработки технологии очистки сточных вод;
 - б) осуществлять выбор оптимальной схемы очистки воды;
 - в) производить оценку существующей схемы очистных сооружений.
- 3) Владеть:
 - а) способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
 - б) способностью принимать управленческие и технические решения;
 - в) способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;
 - г) способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;
 - д) способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;
 - е) навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.

Зав.кафедрой ИЭ



И. Г. Шайхиев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.2.1 Инновационные технологии утилизации и очистки твердых отходов

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЭ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Инновационные технологии утилизации и очистки твердых отходов» являются

- а) изучение основных технологических процессов переработки промышленных отходов,
- б) подготовка аспирантов к решению научно-исследовательских и практических задач по переработке твердых отходов.

2. Содержание дисциплины «Инновационные технологии утилизации и очистки твердых отходов»:

Основные процессы и принципы безотходной и малоотходной технологии. Классификация твердых отходов. Даются определения безотходной и малоотходной технологии с примерами по отраслям промышленности. Приводятся различные классификации отходов (по химическому составу, по источникам образования, по агрегатному состоянию и т.п.). Технологии их утилизации. Рассматриваются отечественные и зарубежные инновационные технологии переработки ТКО. Источники образования отходов органического синтеза. Способы утилизации отходов. Рассматриваются инновационные технологии переработки твердых отходов нефтеперерабатывающей отрасли, производства РТИ, ВМС. Источники образования отходов неорганического синтеза. Способы переработки отходов. Рассматриваются инновационные технологии переработки твердых отходов теплоэнергетических, горнодобывающих, обогащательных предприятий, производств минеральных удобрений и кислот. Источники образования растительного сырья. Способы утилизации отходов. Рассматриваются пути рационального использования и переработки растительного сырья. Химический состав.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) основные технологии органического и неорганического синтеза;
 - б) технологии добычи и переработки промышленного сырья;
 - в) источники образования промышленных отходов;
 - г) современные технологии переработки промышленных отходов.
- 2) Уметь:
 - а) осуществлять выбор рационального метода переработки твердых отходов;
 - б) применять полученные знания для разработки технологии переработки промышленных отходов;
 - в) осуществлять оценку существующего метода утилизации твердого отхода.
- 3) Владеть:
 - а) способностью обобщать практические результаты работы и предлагать новые решения, к резюмированию и аргументированному отстаиванию своих решений;
 - б) способностью принимать управленческие и технические решения;
 - в) способностью самостоятельно планировать, проводить, обрабатывать и оценивать эксперимент;

г) способностью к творческому осмыслению результатов эксперимента, разработке рекомендаций по их практическому применению, выдвижению научных идей;

д) способностью представлять итоги профессиональной деятельности в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с предъявляемыми требованиями;

е) навыками публичных выступлений, дискуссий, проведения занятий.

Зав.кафедрой ИЭ



И. Г. Шайхиев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.Б.2 Иностранный язык

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЯПК

1. Цель освоения дисциплины:

- достижение уровня владения иностранным языком, позволяющего продолжить обучение и вести профессиональную и научную деятельность в иноязычной среде;
- обучение способом применения и дальнейшее развитие полученных в высшей школе знаний, навыков и умений по иностранному языку в различных видах речевой коммуникации;
- формирование знаний и навыков свободного чтения оригинальной литературы на иностранном языке в соответствующей отрасли знаний;
- формирование навыков оформлять извлеченную из иноязычных источников информацию в виде перевода или резюме;
- формирование навыков делать сообщения, доклады и презентации на иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта;
- формирование навыков ведения беседы по специальности на иностранном языке;
- обучение навыкам компьютерного перевода и использования Интернет-ресурсов для подготовки научных статей и поиска иноязычной информации.

2. Содержание дисциплины:

- Грамматические аспекты научного языка
- Система университетского образования в зарубежных странах
- Определение себя как исследователя
- Особенности научно-функционального стиля
- Работа с оригинальными текстами по специальности
- Стили письменного и устного изложения. Аудирование

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- а) основные лексико-грамматические конструкции, специфичные для научного и официально-делового стилей;
- б) социокультурные, профессионально-ориентированные модели поведения в сфере научного общения;
- в) основы изложения и интерпретация информации научного характера на основе просмотрового и поискового видов чтения.

Уметь:

- а) понимать на слух оригинальную монологическую и диалогическую речь по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания, навыки языковой и контекстуальной догадки;
- б) уметь делать резюме, сообщения, доклад на иностранном языке;

- в) уметь читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную научную литературу по специальности, опираясь на изученный языковой материал, фоновые страноведческие и профессиональные знания и навыки языковой и контекстуальной догадки;
- г) уметь составить план (конспект) прочитанного, изложить содержание прочитанного в форме резюме; написать сообщение или доклад по темам проводимого исследования.

Владеть:

- а) подготовленной, а также неподготовленной монологической речью, диалогической речью в ситуациях научного, профессионального и бытового общения в пределах изученного языкового материала и в соответствии с избранной специальностью;
- б) всеми видами чтения (изучающее, ознакомительное, поисковое и просмотровое);
- в) навыками письма в пределах изученного языкового материала.

Зав. кафедрой ИЯПК



/Ю.Н. Зиятдинова/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ОД 4 "Коммерциализация научных разработок. Основы фандрайзинга"

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИХТ

1. Цель освоения дисциплины:

- а) углубленное изучение теоретических вопросов процесса коммерциализации научных разработок;
- б) приобретение навыков самостоятельного использования необходимых методов, средств, способов получения коммерческого эффекта от практического использования научных разработок;
- в) повышение результативности разрабатываемых грантовых заявок.

2. Содержание дисциплины «Коммерциализация научных разработок. Основы фандрайзинга»

Тема 1. Теоретические основы коммерциализации и трансфера научных разработок.

Тема 2. Бизнес план инновационного проекта.

Тема 3. Стратегические аспекты эффективности инновационных проектов.

Тема 4. Организационный и производственный план коммерциализации проекта.

Тема 5. Статические и динамические методы оценки проекта.

Тема 6. Экономическое обоснование и оценка риска инновационного проекта.

Тема 7. Методы привлечения финансовых ресурсов для реализации инвестиционных проектов.

Тема 8. Основы фандрайзинга.

Тема 9. Разработка логико-структурной матрицы заявки на грант.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) критерии оценки эффективности инновационных и инвестиционных проектов;
- б) принципы построения логико-структурной матрицы при разработке грантовых заявок;
- в) методы учета фактора риска при коммерциализации инновационных проектов;
- г) специальную экономическую терминологию и лексику данной дисциплины и владеть навыками практических расчетов по экономической оценке инвестиций.

2) Уметь:

- а) уметь проводить оценку экономической эффективности инвестиционного проекта, используя статические и динамические методы оценки эффективности инвестиционных проектов;

- б) определять устойчивость инвестиционного проекта исходя из стратегических аспектов развития рынка;
- в) составлять грантовую заявку по принципам эффективного фандрайзинга.

3) Владеть:

- а) навыками расчета точки безубыточности проекта;
- б) навыками маркетингового обоснования проекта;
- в) навыками планирования этапов коммерциализации инновационного проекта; навыками проведения анализа эффективности инвестиционных проектов на
- г) основе динамических методов.

Зав.каф. ИХТ



Д.Ш.Султанова

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.В.ОД.3 Компьютерные технологии в науке и образовании**

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СТ

1. Цели освоения дисциплины:

- а) формирование знаний об основных направлениях использования компьютерных технологий в науке и образовании;
- б) формирование умений использования компьютерных технологий в своей педагогической и научной деятельности;
- в) формирование мотивации обучающихся на саморазвитие в области использования компьютерных технологий в процессе научных исследований и профессиональной педагогической деятельности.

2. Содержание дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании»:

Компьютерные технологии в образовании

Информатизация образования и информационные технологии обучения

Проектирование педагогических программных средств

Инструментальные программные средства для научных исследований

Компьютерные технологии обработки информации

По выбору:

Решение математических задач в универсальных математических пакетах

Моделирование процессов гидродинамики и тепломассопереноса в химической технологии

Исследование, оптимизация, проектирование химико-технологических процессов и систем с применением универсальных моделирующих программ

Статистическая обработка данных

Базы данных

Проектирование педагогических программных средств. Инструментальные системы для проектирования

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) знать:

- а) современное состояние и основные направления использования компьютерных технологий в науке и образовании;
- б) классификации и возможности инструментальных программных средств, типовых компьютерных технологий обучения и современных педагогических программных средств;
- в) этапы подготовки задач в своей научно-исследовательской и педагогической области для их решения с применением инструментальных программных средств.

2) уметь:

- а) формулировать научно-исследовательские задачи в области профессионально-педагогической деятельности и решать их с помощью современных технологий и использованием отечественного и зарубежного опыта;
- б) выбирать и использовать инструментальные программные средства в соответствии с научными или педагогическими целями;

в) анализировать получаемые результаты с точки зрения адекватности рассматриваемой проблеме;

г) осваивать новые инструментальные программные средства.

3) владеть:

а) типовыми компьютерными технологиями обучения, их описанием и классификацией по целям обучения;

б) технологией работы с инструментальными программными средствами, позволяющими эффективно решать научно-исследовательские и педагогические задачи.

Зав. кафедрой СТ



/Н.Н. Зиятдинов/

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ **Б1.В.ОД.5 «Методология, теория и технологии профессионального обучения»**

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИПП

1. Цели освоения дисциплины:

а) развитие способности самостоятельного осуществления профессионально-педагогической деятельности, связанной с решением сложных профессиональных задач в условиях исследовательского университета;

б) формирование следующих компетенций: способности следовать этическим нормам в профессиональной деятельности; способности планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития; способности к организации процесса профессионального обучения с позиций развития методологии, теории и технологий современной педагогической науки.

2. Содержание дисциплины:

Теоретические основы профессионального обучения. Профессиональное образование РФ в условиях глобализации экономики, интеграции в мировое образовательное пространство, модернизации. Научно-педагогические инновации в образовательной деятельности: сущность, цели, задачи, социальные механизмы инноваций в образовании. Интеграция естественнонаучного, гуманитарного образования. Социальная и личностно-ориентированная сущность образовательной системы РФ.

Методология профессионального обучения. Педагогическая методология: особенности становления и развития, структура и функции. Развитие педагогики как научной системы: понятийно-категориальный аппарат педагогической науки и его разработка. Приоритетные направления педагогических исследований. Методологическая основа педагогики высшей школы: философский, общенаучный, конкретно-научный и технологический уровни. Компетентностно-ориентированная подготовка специалистов как методологическая основа профессионального образования. Концепция качества профессионального образования. Преподаватель как субъект научно-педагогической деятельности. Профессиональная компетентность преподавателя.

Технологии профессионального обучения. Инновационная технология как основа организации многоуровневого образовательного процесса вуза. Сущность и содержательные характеристики инновационных образовательных технологий. Принципы, алгоритмы проектирования и использования образовательных технологий учебном процессе вуза.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) *Знать:*

- а) основные категории и понятия методологии образования;
- б) тенденции развития системы профессионального образования;
- в) особенности системы качества профессионального образования;
- г) методологию и методику проектирования образовательных систем;
- д) методологию и методы научных исследований в сфере профессионального обучения;

- е) компетенции современного специалиста, формируемые в вузе;
- ж) структуру педагогической компетентности преподавателя вуза;
- з) сущность и характерные черты образовательной технологии;
- и) характеристики инновационных образовательных технологий, принципы их выбора;
- к) принципы и алгоритмы проектирования и использования образовательных технологий в учебном процессе вуза;

2) *Уметь:*

- а) анализировать процессы развития профессионального образования;
- б) ставить и решать на основе имеющегося педагогического знания прикладные образовательно-воспитательные задачи;
- в) пользоваться методами, методиками, стандартами и нормативной документацией;
- г) оценивать и разрабатывать учебно-программную документацию по заданным критериям и параметрам;
- д) осуществлять выбор технологий обучения;
- е) внедрять активные методы обучения;
- ж) проектировать основные элементы конкретных технологий обучения;
- з) эффективно применять обобщенные образовательные технологии, осуществлять их адаптацию к конкретным педагогическим условиям;

3) *Владеть:*

- а) способами проектирования и анализа учебного процесса;
- б) опытом самостоятельной научно-исследовательской деятельности в сфере профессионального образования.

Зав. кафедрой ИПП, профессор



В.Г.Иванов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.1 «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста»

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СРПП

1. Цель освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Психология и педагогика саморазвития и личностного роста» являются:

- а) формирование знаний о общих законах психологического и педагогического знания, позволяющих выявлять закономерности развития и саморазвития личности на разных жизненных этапах;
- б) изучение особенностей развития личности, функции сознания, как высшего уровня психики, отражающей объективные устойчивые свойства и закономерности окружающего мира, формирующего внутреннюю модель внешнего мира личности, позволяющего управлять собственной активностью, делая поведение более гибким;
- в) обучение способам организации поведения личности на основе самопознания, самосознания, саморазвития для эффективного личностного роста в успешной деятельности;
- г) раскрытие сущности процессов целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, самовоспитанию и сознательному управлению своим развитием, выбору целей, путей и средств самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

2. Содержание дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» включает в себя следующие темы:

- 1) Основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания по саморазвитию и личностному росту;
- 2) Общие закономерности и специфические особенности процесса саморазвития личности.;
- 3) Основные движущие силы развития и саморазвития личности;
- 4) Резервы человеческого развития и личностного роста;

5) Психолого-педагогические формы и методы организации процесса саморазвития и личностного роста;

6) Организация эффективного, психологически безопасного общения как одно из условий личностного роста;

7) Психолого-педагогический инструментарий диагностики по саморазвитию и личностному росту.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;

б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;

в) особенности целенаправленной деятельности по непрерывному процессу самовоспитания и саморазвития личности с учетом собственного потенциала, раскрывающей возможности принимать решения и регулировать свое поведение, как в личной, так и в профессиональной жизни;

г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

2) Уметь:

а) анализировать возможности личности, ее движущие силы развития, соотносить процессы: изменение, развитие, созревание, формирование, становление личности устанавливая их приоритеты, разрабатывать алгоритм действий;

б) определять уровень рефлексивных способностей в развитии личности как возможность иметь представление о себе познающим мир субъектом, готовым контролировать и управлять собственное поведение;

в) оценивать и анализировать особенности процессов целенаправленной деятельности по непрерывному самовоспитанию и саморазвитию личности, учитывая индивидуальные особенности и условия, в которых они осуществляются;

г) прогнозировать результаты деятельности по саморазвитию и личностному росту, планируя пути и средства самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

3) Владеть:

а) навыками эффективной организации процесса самопознания, самовоспитания, саморазвития, исходя из поставленных целей личности и запрашиваемых требований среды;

б) навыками анализа диагностического материала по выявлению индивидуальных особенностей личности для ее саморазвития и личностного роста;

в) способами саморазвития по преодолению барьеров на пути к самопознанию, самоутверждению и самосовершенствованию личности;

г) приемами самоуправления и саморегуляции в процессе саморазвития и личностного роста.

Зав.кафедрой СРПП



/Валеева Н.Ш./

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ
Б1.В.ДВ.2.2 «Приборы и оборудование для анализа состояния окружающей природной среды»

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: ИЭ

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Приборы и оборудование для анализа состояния окружающей природной среды» являются

- а) формирование знаний о взаимоотношениях современного техногенного общества и окружающей среды;
- б) обучение технологии контроля качества окружающей среды;
- в) обучение способам наблюдения за физическими, химическими и биологическими процессами, происходящими в окружающей среде, за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, почв, водных объектов, последствиями его влияния на растительный и животный мир;
- г) раскрытие сущности процессов, происходящих в окружающей среде, и изменений в ней под влиянием естественных и антропогенных факторов, а также предупреждение и прогнозирование ее состояния;
- д) изучение методов анализа и оборудования для анализа объектов окружающей среды;
- е) приобретение навыков оценки текущего состояния природных сред и объектов и определения тенденций в изменении биосферы.

2. Содержание дисциплины «Приборы и оборудование для анализа состояния окружающей природной среды»:

Мониторинг. Экологический мониторинг: цели и задачи. Классификация мониторинга. Глобальный, национальный, региональный, локальный, фоновый мониторинг. Приоритетные загрязнители, подлежащие определению в атмосфере, воде, почве и биоте. Воздействия естественные и антропогенные, глобальные, региональные и локальные. Выбросы постоянные и периодические; высокие, средние, низкие и наземные. Аэрозоли в атмосфере; вода в атмосферном воздухе, смог; органические загрязняющие вещества естественного и антропогенного происхождения. Персистентность и персистентные загрязняющие вещества. Изменения в гидросфере. Определение, основы классификации, организация и задачи. Критерии категорирования особоопасных объектов. Госгортехнадзор, МЧС, Госкомэкология, Росгидромет. Критерий опасности выбрасываемого вещества (КОВ), категория опасности предприятия (КОП) и ее расчет. Периодичность экологического контроля предприятий. Классификация физико-химических методов анализа. Выбор мест отбора проб воды, воздуха, почвы, биоты. Характеристика применяемых методов и технических средств обнаружения и контроля. Представительные пробы. Разовый и серийный пробоотбор. Простые и смешанные пробы. Отбор проб воздуха, воды, почвы и биоты. Консервация, стабилизация отобранных проб. Требования к реагентам для анализа, а также материалам для изготовления сосудов для пробоотбора. Правила хранения и транспортировки проб. Стабилизация, хранение и транспортировка проб для анализа. Подготовка проб к анализу в лаборатории. Критерии выбора подходящего метода анализа. Нормативно-методические документы, регламентирующие в России проведение эколого-аналитического контроля. Обработка, оценка и представление результатов контроля окружающей среды. Требования к

результатам экоаналитических работ, средствам измерений, вспомогательному оборудованию, испытательному оборудованию, средствам метрологического обеспечения, методикам выполнения измерений, средствам пробоотбора, технической компетентности экоаналитических лабораторий. Аналитическая химия в глобальном мониторинге. Средства контроля воздушной, водной сред и почв. Средства измерений универсального назначения. Биомониторинг, биоиндикация. Классификация основных типов загрязнений и вредных веществ. Рассеивание, циркуляция и накопление загрязняющих веществ в окружающей среде. Влияние загрязнения атмосферы на экосистемы.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

- 1) Знать:
 - а) основные источники загрязняющих веществ и способы их распространения;
 - б) основные методы анализа загрязняющих веществ;
 - в) приборы и оборудование для анализа объектов окружающей среды;
 - г) основные способы обработки результатов исследований;
 - д) принцип организации безопасной работы и контроля качества окружающей среды на особоопасных объектах.
- 2) Уметь:
 - а) применять на практике полученные теоретические знания;
 - б) правильно оценивать сложившуюся экологическую ситуацию;
 - в) правильно отбирать пробы воздуха, воды и почвы;
 - г) анализировать объекты на содержание тех или иных загрязняющих веществ;
 - д) обрабатывать полученную информацию, прогнозировать дальнейшее состояние окружающей среды.
- 3) Владеть:
 - а) навыками работы на приборах и оборудовании для анализа объектов окружающей среды;
 - б) навыками отбора проб объектов окружающей среды;
 - в) методами и средствами анализа газообразных, жидких и твердых проб.

Зав.кафедрой ИЭ



И. Г. Шайхиев

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.ДВ.3.2 «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития»

По направлению подготовки: 19.06.01 «Промышленная экология и биотехнология»

По направленности: «Экология»

Квалификация выпускника: Исследователь. Преподаватель-исследователь.

Кафедра-разработчик ОПОП: ИЭ

Кафедра-разработчик рабочей программы: СРПП

1. Цель освоения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» являются:

а) формирование знаний о общих законах психологического и педагогического знания, позволяющих выявлять закономерности развития и саморазвития личности на разных жизненных этапах;

б) изучение особенностей развития личности, функции сознания, как высшего уровня психики, отражающей объективные устойчивые свойства и закономерности окружающего мира, формирующего внутреннюю модель внешнего мира личности, позволяющего управлять собственной активностью, делая поведение более гибким;

в) обучение способам организации поведения личности на основе самопознания, самосознания, саморазвития для эффективного личностного роста в успешной деятельности;

г) раскрытие сущности процессов целенаправленной деятельности личности по непрерывному самоизменению, самовоспитанию и сознательному управлению своим развитием, выбору целей, путей и средств самосовершенствования сообразно жизненным установкам.

2. Содержание дисциплины «Психолого-педагогические подходы к формированию компетенций саморазвития» включает в себя следующие темы:

1) Основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания по саморазвитию и личностному росту;

2) Общие закономерности и специфические особенности процесса саморазвития личности.

3) Основные движущие силы развития и саморазвития личности.

- 4) Резервы человеческого развития и личностного роста.
- 5) Психолого-педагогические формы и методы формирования компетенций.
- 6) Активные методы обучения как эффективный способ формирования компетенций саморазвития
- 7) Психолого-педагогический инструментарий диагностики по саморазвитию и личностному росту.

3. В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;
- б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;
- в) основные педагогические концепции обучения, развития и воспитания, в том числе компетентностный подход, его роль и значение в современной системе образования;
- г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

2) Уметь:

- а) основные теоретические подходы в области психолого-педагогического знания, закономерности освоения социокультурного опыта человека, принципы и содержание личностного развития и поведения людей;
- б) понятие о личности, ее структуре, составляющих (познавательные, эмоциональные, поведенческие компоненты); понимать уровни организации личности; условия формирования зрелой личности, способной к самопознанию и саморазвитию;
- в) основные педагогические концепции обучения, развития и воспитания, в том числе компетентностный подход, его роль и значение в современной системе образования;
- г) формы и методы оценки и развития потенциальных возможностей человека в области достижения целей, оптимизации личностных характеристик, правильный подбор диагностического инструментария по выявлению слабых и сильных сторон личности, используемый для личностного роста.

3) Владеть:

а) навыками эффективной организации процесса самопознания, самовоспитания, саморазвития, исходя из поставленных целей личности и запрашиваемых требований среды;

б) навыками анализа диагностического материала по выявлению индивидуальных особенностей личности для ее саморазвития и личностного роста;

в) способами саморазвития по преодолению барьеров на пути к самопознанию, самоутверждению и самосовершенствованию личности;

г) приемами для формирования компетенций саморазвития.

Зав.кафедрой СРПП



/Валеева Н.Ш./