

и методик, которые позволяют обеспечить мониторинг учебных и личностных достижений, во-вторых, учитывают особенности объекта мониторинга (направление магистратуры), в-третьих, удовлетворяют требованиям репрезентативности и надежности.

Второе положение. Учебно-профессиональная деятельность, организованная с целью подготовки магистрантов к производственной практике, выполняет наряду с традиционными функциями обучения и воспитания и такие, как функция саморазвития, прогностическая функция, профессионально-методическая функция. При этом основная функция – саморазвитие студента благодаря самостоятельной работе по анализу содержания учебных дисциплин, выявлению предметных компетенций и др. становится приоритетной.

Третье положение. Подготовка магистрантов к производственной практике должна представлять собой целостный процесс, она должна иметь все присущие целостному процессу свойства и функции. Сущность целостности педагогического процесса – в подчиненности всех его частей, этапов, компонентов, функций – основной цели – обеспечению готовности магистранта к осуществлению педагогической деятельности в профессиональной среде.

На основе представленных концептуальных положений мы смоделировали процесс подготовки магистрантов к производственной практике в виде статической и динамической моделей.

Статическая модель – включает в качестве основных компонентов процесса подготовки студентов к практике следующие компоненты: аналитический, аксиологический, предметный, практический, оценочно-рефлексивный.

Аналитический компонент – анализ ситуации, сложившейся на данный момент в системе образования с целью выявления требований, предъявляемых к участникам педагогического процесса, в частности, к преподавателям вузов, школьным учителям, воспитателям детских образовательных организаций. Диагностика профессиональной компетентности студента на основе самооценки профессионально важных знаний, умений, качеств личности. **Аксиологический компонент** – Определение целей подготовки к практике. Анализ содержания учебных предметов, изучаемых до практики, и выявление конкретных предметных, профессионально значимых компетенций. Работа с набором компетенций, отбор из них тех, что лягут в основу заданий для практики. **Предметный компонент** – Разработка заданий для практики, критериев их оценки. Определение обязательных и вариативных заданий. Разработка мониторинга учебных достижений для периода практики. **Практический компонент** – Составление индивидуального образовательного маршрута на период производственной практики, вклю-

чающего комплект выбранных заданий, плана их выполнения. **Оценочно-рефлексивный компонент** – Анализ результатов подготовительной работы, их самооценка. Определение готовности к производственной практике.

Динамическая модель – включает несколько условно выделенных этапов подготовки к практике: **Начальный этап** – изучение учебных дисциплин по учебному плану семестра, предшествующего практике. **Подготовительный этап** – анализ содержания учебных дисциплин и выявление их возможностей в определении содержания практики. **Завершающий этап** – студенты проводят самооценку профессионально важных компетенций и разрабатывают индивидуальную программу практики.

СЕТЕВОЕ ВЗАИМОДЕЙСТВИЕ ВЫСШЕГО УЧЕБНОГО ЗАВЕДЕНИЯ И ДЕТСКОГО ЦЕНТРА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ – УСЛОВИЕ УСПЕШНОГО ИННОВАЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ

¹Карпухин М.Ю., ¹Сенькова Л.А.,
²Ларионова О.А., ²Ларионов Д.Ю.

¹ФГБОУ «Уральский аграрный университет»,
Екатеринбург, e-mail: senkova_la@mail.ru;
²МУ ДО «Дворец творчества детей и молодежи
Копейского городского округа», Екатеринбург

*Мы лишаем детей будущего,
если продолжаем учить сегодня
так, как учили этому вчера.*
Д. Дьюи

В настоящее время с развитием науки и техники достояние сложных научных знаний все больше удаляется от общества. Поэтому в системе образования и науки имеются противоречия, заключающиеся в необходимости формирования целостного представления о научной картине мира и осуществления специализации в узких областях науки. Особенно заметно это проявляется при воспитании и обучении в школе. Сегодня требуется такая подготовка учащихся, чтобы их уровень образования представлял собой заверченный цикл образования, характеризующийся определенной единой совокупностью требований. Обеспечить это может дополнительное образование, направленное на всестороннее удовлетворение образовательных потребностей человека в интеллектуальном, духовно-нравственном, физическом совершенствовании. При этом задачей природоохранного просвещения становится подготовка каждого члена общества к активному участию по защите окружающей среды. Эта весьма сложная задача должна решаться через преодоление устаревших традиций, устоявшихся взглядов, стереотипного поведения в среде обитания через науку, практику, систему школьного и вузовского

образования. Такой уровень образования может быть достигнут только при системе взаимодействия центров дополнительного образования детей, где уже целенаправленно формируется мировоззрение, с высшими учебными заведениями. Поэтому на современном этапе образовательная политика государства выдвигает задачу партнерства, одной из форм которого является сетевое взаимодействие в системе образования. Особенно актуально такое взаимодействие при изучении глобальных экологических проблем, с которыми сталкивается общество сегодня, и которые свидетельствуют о нарушении системы природных процессов в биосфере. По мнению Г.В. Добровольского, Б.Ф. Апарина и других [2], теперь немислимо стремиться к устойчивому развитию общества без специфических знаний о «геодерме», которые также связаны с решением проблемы продовольственной безопасности.

Уральский регион находится в наиболее промышленной части России с усиливающейся кризисной ситуацией в природе и одновременно

непосредственных контактов участников сетевого взаимодействия, использовании общих ресурсов сети для нужд каждого участника через следующие задачи:

- усиление социализации учащихся;
- углубление изучения предметов естественно-исторического профиля;
- обеспечение полноценного образования для разных категорий учащихся в соответствии с их индивидуальными склонностями, способностями и потребностями;
- преемственность между общим и профессиональным образованием;

Договор сетевого взаимодействия включает проектирование совместных образовательных программ, в которых учитывается актуальность, материальные и технические условия, наличие времени, соответствующих компетенций у сотрудников и преподавателей, выделение координатора. В основу программ закладываются компетенции и результаты взаимодействия.

Разработка и реализация образовательных программ включает три этапа (рисунок).



Этапы образовательных программ

растущими задачами интенсивного развития промышленности и сельского хозяйства. Учитывая Федеральный Закон «Об образовании в Российской Федерации», социально-экономическое и экологическое состояние РФ, Уральского региона, организовано сетевое взаимодействие всестороннего партнерства ФГБОУ ВО «Уральский аграрный университет» с муниципальным учреждением дополнительного образования «Дворец творчества детей и молодежи Копейского городского округа». Это взаимодействие позволяет получать доступное и качественное образование для всех выпускников школ, открытость образовательных учреждений, вариативность образования, использование современных ИКТ-технологий. Поэтому сетевое взаимодействие сегодня является мощным ресурсом инновационного образования. Идея данного сотрудничества основана на общей проблематике и интересах школьного и вузовского образования.

Цель: воспитание людей с новым экологическим мышлением, с набором специальных знаний в области экологии для решения мировоззренческих и общих экологических вопросов. Эта цель реализуется при осуществлении

Для реализации задач сетевого взаимодействия в образовании разрабатываются программы по следующим формам:

1. Совместные экспедиционные исследования – наиболее интересные, познавательные виды научной деятельности.

2. Совместные научно-практические конференции – способствуют более полному формированию представлений учащихся о будущей профессиональной деятельности, активизируют творческую мысль, усиливают мотивацию к учению.

3. Факультативные занятия – форма организации учебных занятий, направленная на расширение, углубление и коррекцию знаний учащихся по учебным предметам в соответствии с их потребностями, запросами, способностями и склонностями, а также на активизацию познавательной деятельности.

4. Экологические тропы – своеобразный «кабинет экологии», где приобретаются навыки экологической культуры поведения человека в окружающей среде, идёт непринуждённое усвоение информации и пробуждение любви к природе.

Система обеспечения качества выполнения программ определяется результатами (участие в экспедициях, выступление с докладами на конференциях разного уровня и др.). Огромная воспитательная, образовательная, научная работа проводится на одном энтузиазме организаторов этого важного звена в современной системе образования.

Наш опыт сетевого взаимодействия показывает высокую заинтересованность сторон, эффективность инновационного образования, но сложность реализации программ, поэтому требуется поддержка заинтересованных в инновационном образовании государства и организаций.

Список литературы

1. ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273.
2. Добровольский Г.В., Апарин Б.Ф., Арнольд Р.В. и др. Почвоведение на рубеже веков // Почвоведение. – 2000. – № 1. – С. 5.

ТЕХНОЛОГИЯ ОЧИСТКИ И ОБЕЗВРЕЖИВАНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ВЫБРОСОВ (Б.1.3.4) (рабочая программа дисциплины)

Пономарева Н.В.

*Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А., Саратов,
e-mail: pomomareva_n_v@rambler.ru*

Дисциплина «Технология очистки и обезвреживания промышленных выбросов» является естественно-научной дисциплиной и входит в вариативную часть цикла дисциплин подготовки студентов по направлению 13.03.01 – «Теплоэнергетика и теплотехника» программы бакалавриата «Промышленная теплоэнергетика».

Дисциплина реализуется на энергетическом факультете кафедрой «Промышленная теплотехника».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих профессиональных компетенций:

– способности проводить расчёты по типовым методикам, проектировать технологическое оборудование с использованием стандартных средств автоматизации проектирования в соответствии с техническим заданием (ПК-2);

– способности обеспечивать соблюдение экологической безопасности на производстве и планировать экозащитные мероприятия и мероприятия по энерго- и ресурсосбережению на производстве (ПК-9).

Цель преподавания дисциплины – овладение знаниями о научных основах и основных технологических приёмах очистки и обезвреживания промышленных выбросов на промышленных предприятиях.

Задачи изучения дисциплины состоят в получении студентами:

- знаний о свойствах и характеристиках загрязняющих веществ;

- знаний о методах контроля и измерительной технике для определения концентрации вредных веществ;

- умения проводить экологическую экспертизу энергетических и теплотехнологических установок, работающих в заданном технологическом режиме;

- умения выявлять возможности снижения вредных выбросов от энергетических установок без снижения их технических показателей;

- умения разрабатывать мероприятия по сокращению вредных выбросов веществ в природную среду с учётом технико-экологических решений.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- состав выбросов теплотехнических и теплотехнологических установок промышленных предприятий и их влияние на окружающую среду;

- способы очистки газов от пыли и жидких частиц, выбросов сернистых и других соединений;

- методы подавления образования оксидов азота, углерода и ванадия;

- способы очистки промышленных сточных вод: огневое обезвреживание, физико-химические и биологические методы очистки;

- мероприятия по переработке и обезвреживанию твёрдых отходов промышленных предприятий;

- понятия о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздушном и водном бассейне, допустимых выбросах в атмосферу и сбросах в водоёмы этих веществ;

- способы очистки топлива от серы и термической переработки перед сжиганием.

Студент должен уметь:

- выбирать пылеулавливающие устройства: сухие и мокрые циклоны, рукавные фильтры, электрофильтры и другие;

- выбирать аппараты технологической схемы очистки газовых выбросов от оксидов серы и оксидов азота;

- рассчитывать высоту дымовой трубы для обеспечения рассеивания вредных выбросов промышленных предприятий;

- рассчитывать предельно допустимые сбросы сточных вод в водоёмы;

- учитывать при расчётах рассеивания промышленных выбросов в атмосферу и сбросах очищенных сточных вод в водоёмы фоновые концентрации вредных веществ в них.

Студент должен владеть:

- методикой расчёта пылеулавливающих устройств;

- методикой расчёта массовых выбросов загрязняющих веществ;

- методикой расчёта высоты дымовой трубы;

- методикой расчёта концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;