

Л. Н. Серебренников

МЕТОДИКА ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ (ТРУДА)

УЧЕБНИК ДЛЯ СПО

2-е издание, исправленное и дополненное

Рекомендовано Учебно-методическим отделом среднего профессионального образования в качестве учебника для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования

**Книга доступна в электронной библиотеке biblio-online.ru,
а также в мобильном приложении «Юрайт.Библиотека»**

Москва ■ Юрайт ■ 2019

УДК 373(075.32)

ББК 74.26я723

С32

Автор:

Серебренников Лев Николаевич — профессор, доктор педагогических наук, профессор кафедры дополнительного и технологического образования факультета социального управления института педагогики и психологии Ярославского государственного педагогического университета имени К. Д. Ушинского.

Рецензенты:

Смирнов Е. И. — доктор педагогических наук, профессор Ярославского государственного педагогического университета имени К. Д. Ушинского;

Рожков М. И. — доктор педагогических наук, профессор, заслуженный деятель науки Российской Федерации, главный научный сотрудник Российской академии образования.

Серебренников, Л. Н.

С32

Методика преподавания технологии (труда) : учебник для СПО / Л. Н. Серебренников. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2019. — 226 с. — (Серия : Профессиональное образование).

ISBN 978-5-534-10911-5

В учебнике рассматриваются вопросы, связанные с содержанием и организацией обучения школьников технологии на различных этапах и уровнях образовательного процесса.

Соответствует актуальным требованиям Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования и профессиональным требованиям.

Для студентов образовательных учреждений среднего профессионального образования, обучающихся гуманитарным специальностям, и учителей технологии.

УДК 373(075.32)

ББК 74.26я723



Все права защищены. Никакая часть данной книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме без письменного разрешения владельцев авторских прав. Правовую поддержку издательства обеспечивает юридическая компания «Дельфи».

© Серебренников Л. Н., 2013

© Серебренников Л. Н., 2016,
с изменениями

© ООО «Издательство Юрайт», 2019

ISBN 978-5-534-10911-5

Оглавление

Предисловие	5
Глава 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ	6
§ 1.1. Технологическое образование в системе педагогических наук	6
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>10</i>
§ 1.2. Обучение технологии как область педагогической деятельности.....	10
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>13</i>
§ 1.3. Методология обучения школьников технологии	13
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>20</i>
§ 1.4. Технологическая подготовка школьников как открытая образовательная система	20
Глава 2. ИСТОРИКО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ТЕХНОЛОГИИ	27
§ 2.1. История развития трудового обучения школьников в России	27
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>34</i>
§ 2.2. Состояние технологической подготовки школьников в отечественной школе.....	35
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>42</i>
§ 2.3. Международный опыт технологического образования	42
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>50</i>
Глава 3. КОНЦЕПТУАЛЬНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ	51
§ 3.1. Понятие и сущность технологического образования.....	51
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>60</i>
§ 3.2. Цели и задачи технологической подготовки школьников	61
<i>Вопросы и задания для самоконтроля</i>	<i>68</i>
§ 3.3. Подходы к организации и обеспечению технологического образования.....	68
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>75</i>
§ 3.4. Закономерности и принципы обучения школьников технологии	75
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>85</i>
Глава 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ТЕХНОЛОГИИ	86
§ 4.1. Общие положения технологического образования.....	86
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>93</i>
§ 4.2. Структура технологической подготовки школьников	93
<i>Вопросы для самоконтроля</i>	<i>100</i>

§ 4.3. Инвариантная составляющая обучения школьников технологии ...	101
Вопросы для самоконтроля	121
§ 4.4. Вариативная технологическая подготовка школьников	121
Вопросы для самоконтроля	130
§ 4.5. Внеурочная деятельность учащихся по технологии	131
Вопросы для самоконтроля	141
§ 4.6. Межпредметные связи в обучении технологии	141
Вопросы и задания для самоконтроля	149
§ 4.7. Особенности технологической подготовки сельских школьников	150
Вопросы и задания для самоконтроля	156
Глава 5. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ШКОЛЬНИКОВ	157
§ 5.1. Системы обучения школьников технологии	157
Вопросы и задания для самоконтроля	166
§ 5.2. Методы технологической подготовки	167
Вопросы и задания для самоконтроля	176
§ 5.3. Формы организации учебного процесса по технологии	176
Вопросы и задания для самоконтроля	183
§ 5.4. Самостоятельная работа учащихся в системе технологического образования	183
Вопросы и задания для самоконтроля	189
§ 5.5. Развитие творческих способностей учащихся	189
Вопросы и задания для самоконтроля	209
§ 5.6. Технологическая подготовка школьников в сфере дополнительного образования	210
Вопросы для самоконтроля	220
Библиографический список	221
Новые издания по дисциплине	
«Методика обучения технологии» и смежным дисциплинам	224

Предисловие

Дать труд человеку, труд душевный, свободный, наполняющий душу, и дать средства к выполнению этого труда — вот полное определение цели педагогической деятельности.

К. Д. Ушинский

Процессы общественного развития ставят задачи обеспечения современного содержания и качества образования, повышения эффективности воспитания и развития подрастающего поколения. Обучение школьников технологии играет важную роль в системе общего образования, обеспечивая его системность и непрерывность формирования личностно значимых качеств учащихся. Проблема заключается в сложности реализации этой задачи, отражающей особенности социально-экономического развития общества и ставящей предмет «Технология» в центре процессов модернизации общего образования.

Изучение вопросов теории и практики технологического образования играет основополагающую роль в деле обеспечения эффективности технологической подготовки школьников.

В результате изучения дисциплины студент должен освоить:

трудовые действия

- владения понятийным аппаратом дисциплины;
- методами изучения состояния и развития технологического образования;
- средствами обеспечения педагогического процесса;
- навыками работы с учебной и научной литературой;

необходимые умения

- выявлять тенденции и особенности развития технологического образования;
- решать задачи содержания и организации обучения, определять условия его эффективности;

необходимые знания

- понятия и сущности технологического образования, концептуальных основ обучения технологии;
- структуры и организации образовательного процесса, педагогические средства технологической подготовки школьников.

В представленном материале нашли отражение идеи классической и современной педагогики, опыт отечественных и зарубежных ученых и практиков в деле развития технологического образования.

Глава 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Механика, технология, астрономия
должны научить... каким образом употреб-
лять материальную природу на устройство,
сохранение и развитие общества.*

К. Д. Ушинский

§ 1.1. Технологическое образование в системе педагогических наук

Объектом науки является область действительности, которую она изучает. В качестве своего объекта педагогика рассматривает систему педагогических явлений и средств, связанных с развитием человека в процессе целенаправленной деятельности общества. Данная сфера объективного мира определяет объект изучения педагогики, вклад в исследование и развитие которого вносят и другие науки, связанные с проблемами развития человека и общества — экономика, философия, психология, социология, политология и др. В комплексном решении рассматриваемых проблем педагогика представляет собой науку, изучающую сущность, закономерности, условия и перспективы развития педагогического процесса (образования) как фактора и средства развития человека. Таким образом, предметом педагогики выступает педагогический процесс, представляющий собой специально организованное взаимодействие педагогов и учащихся для решения задач обучения и воспитания в целях удовлетворения потребностей человека и общества в образовательном развитии личности в условиях социальных институтов (образовательных и культурно-воспитательных учреждений, семье, общественных организациях и др.) Для его реализации педагогика разрабатывает теорию и технологию совместной деятельности педагогов и учащихся, стратегию и средства обеспечения их эффективного взаимодействия.

Пройдя длительный путь развития, педагогика превратилась в развитую систему педагогических наук, связанных с различными сторонами педагогического процесса, и представляет собой широкую

сферу научных знаний (разделов наук) об образовании, направленных на обеспечение обучения, развития и воспитания человека.

Фундамент педагогической науки составляет философия, позволяющая человеку определить и выбрать путь познания и основы жизнедеятельности в соответствии с материалистическим или идеалистическим восприятием окружающей действительности. Общие подходы к познанию, его основы и направленность принято называть методологией образовательной деятельности.

Философия науки (диалектика, науковедение, социология, этика, эстетика и другие) помогают педагогике определить смысл и цели образования, учитывать закономерности человеческого бытия и социально-экономических явлений, позволяя корректировать направленность педагогических процессов.

Развитие образования как общественного явления, теорию и практику педагогических учений исследует история педагогики. Изучение пройденного пути, сопоставление его с настоящим позволяет не только проследить основные этапы развития современных явлений, но на базе понимания прошлого помогает прогнозировать будущее. Анализ того что было, дает возможность избегать повторных ошибок, делает более обоснованными перспективные решения и планы развития системы образования.

Общая педагогика изучает базовые законы и закономерности образования, разрабатывает основы учебно-воспитательного процесса в образовательных учреждениях. В общей педагогике выделяют два уровня: теоретический и прикладной (нормативный), определяющие процессы развития системы образования. Общая педагогика включает несколько основных разделов: общие основы педагогики, дидактика (теория обучения), теория воспитания, образовательные системы. К ним примыкают возрастная, коррекционная, социальная педагогика и ряд других направлений педагогической науки, занимающихся решением педагогических задач с учетом возраста, здоровья, личностных качеств и других особенностей обучающихся.

Решение педагогических задач на различных этапах развития человека изучает *возрастная педагогика*, включающая предшкольную (ясельную) педагогику, дошкольную педагогику, педагогику школы, педагогику высшей школы и педагогику взрослых (андрагогику).

В соответствии с различными видами человеческой деятельности различают области педагогики, связанные с направлениями и уровнями профессионального образования и повышения квалификации обучающихся.

С учетом особенностей здоровья и воспитания учащихся выделяют направления социальной педагогики, связанные с проблемами физического и умственного развития детей, а также разделы исправительной педагогики для лиц с отклонениями в социализации и нарушениями общественных норм.

Педагогика, как и любая наука, развивается в тесном взаимодействии с другими отраслями знания. Важное значение для педагогики имеет ее связь с психологией, изучающей закономерности развития психики человека. Психология исследует психические явления и процессы, в то время как педагогику интересует эффективность педагогических средств и воздействий, приводящая к намеченным изменениям во внутреннем мире и поведении человека. Каждый раздел педагогики находит опору в соответствующих разделах психологии и наоборот. Например, теория воспитания базируется на положениях психологии личности, психологии труда, социальной психологии и других направлениях психологии, а теория обучения (дидактика) опирается на теорию познавательных процессов и умственного развития человека. Взаимодействие этих наук привело к возникновению пограничных отраслей — педагогической психологии и психопедагогики.

Связи педагогики с историей, литературой, географией, медициной, экологией, экономикой и другими науками способствуют пониманию человека и среды его обитания, помогают решать педагогические проблемы в различных аспектах, связях и направлениях.

Особую группу педагогических наук составляют частные дидактики, или предметные методики, исследующие закономерности преподавания и изучения конкретных учебных дисциплин в различных типах образовательных учреждений.

Методика обучения технологии представляет собой область педагогической науки и практики, обеспечивающей переход от сферы практической деятельности к учебному предмету и средствам его преподавания. Изучение методики обучения позволяет учителю овладеть системой решения педагогических задач по управлению процессом освоения обучающимися учебного материала. В ходе освоения методик учитель приобретает способность преподавания предмета с использованием технологий обучающей деятельности.

Построение системы технологического образования основывается на организации и обеспечении деятельности учителя и учащихся в их взаимодействии в учебном процессе. Особенности целеполагания и характера учебной деятельности определяют основу разработки педагогических средств и технологий учебно-воспитательного процесса в соответствии с содержанием и условиями технологической подготовки школьников.

Методика обучения школьников технологии как отрасль педагогических наук решает следующие задачи:

- разрабатывает концептуальные основы;
- обеспечения и развития системы технологического образования;
- определяет цели и задачи учебно-воспитательного процесса по технологии с учетом образовательных потребностей общества, особенностей и возможностей учащихся;

- формулирует требования к содержанию и разработке образовательных программ в соответствии с требованиями государственных образовательных стандартов, интересами обучающихся и условиями образовательной деятельности в конкретных учебных заведениях;
- выявляет эффективные формы организации и методы педагогической деятельности в соответствии с целями, содержанием и условиями образовательного процесса по различным направлениям и разделам технологической подготовки школьников;
- определяет условия материально-технического обеспечения технологической подготовки школьников, организации и оснащения учебных кабинетов и мастерских;
- устанавливает требования к кадровому обеспечению учебного процесса по технологии, уровню подготовки и содержанию профессиональной деятельности учителя технологии;
- разрабатывает основы методического обеспечения занятий и внеурочной работы по технологии;
- составляет рекомендации по планированию и развитию учебно-воспитательного процесса по технологии в условиях базового и дополнительного образования.

Разработка всех этих решений опирается на фундаментальные положения педагогической теории, изучение и использование передового опыта технологической подготовки школьников.

Методика обучения технологии устанавливает причинно-следственные связи процессов и явлений, закономерности и условия эффективности технологической подготовки с учетом социально-экономических условий и требований общественного заказа к системе образования. В качестве раздела педагогической науки методика обучения технологии тесно связана с общими и специальными дисциплинами педагогики, руководствуясь основными положениями дидактики и теории воспитания. С другой стороны, технологическая подготовка школьников играет важную роль в развитии образовательного процесса по различным дисциплинам учебного плана, обеспечивая прикладную направленность, практическую значимость и интегративный характер учебной деятельности подрастающего поколения. Методика обучения технологии опирается на базовые положения психологии труда и физиологии трудовой деятельности, тесно взаимодействует с дисциплинами общего и профессионального образования, обеспечивая непрерывность учебно-воспитательного процесса и эффективное развитие личности в условиях социально значимой практико-ориентированной учебной деятельности. Обучение школьников технологии играет важную роль в решении задач комплексного развития системы образования, способствуя взаимодействию учебных дисциплин, расширению внеурочной деятельности и системы дополнительного образования учащихся.

Эффективность учебно-воспитательного процесса по технологии определяется уровнем его ресурсного и научно-методического обеспечения и реализации связей методики обучения технологии с науками

психолого-педагогического профиля и социально-гуманитарных дисциплин.

Условиями решения поставленных задач являются научно-исследовательская работа в системе технологического образования, учет достижений науки и практики, развитие взаимодействия с основами наук, инновационная деятельность участников педагогического процесса с учетом социально-экономических изменений и образовательных потребностей подрастающего поколения.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Что является объектом педагогической науки?
2. Выделите понятия, раскрывающие предмет педагогики, и дайте их определение.
3. Определите место педагогики в системе наук о человеке.
4. Укажите связи педагогики с другими науками.
5. Приведите структуру современной педагогической науки.
6. Поясните соотношение педагогической науки и практики.
7. Определите сущность, цели и задачи технологического образования подрастающего поколения.
8. Охарактеризуйте роль и место технологической подготовки школьников в системе педагогических наук.
9. Поясните взаимодействие методики обучения технологии с другими педагогическими науками и учебными дисциплинами.

§ 1.2. Обучение технологии как область педагогической деятельности

Основными составляющими образовательного процесса являются обучение и воспитание, единство и взаимодействие которых определяют сущность педагогической деятельности, направленной на гармоничное развитие личности. Обучение осуществляется на основе взаимодействия участников педагогического процесса. Со стороны учащегося обучение представляет собой процесс познания окружающего мира и овладения опытом взаимодействия с объектами реальной действительности. Условием приобретения личного опыта является самостоятельная деятельность учащихся. Учебная деятельность направлена на систематизированное изучение явлений, видов и способов деятельности в целях овладения их сущностной основой — знаниями — и приобретения умений их практического применения. Усвоение школьниками знаний, умений и навыков осуществляется средствами познавательной деятельности в комплексном единстве чувственного восприятия объекта, мыслительной деятельности по изучению и выявлению его сущности, практической проверке и закреплению теоретических заключений, их дополнению знаниями о применении теории в практике преобразования окружающего мира.

С позиции учителя обучение представляет собой технологию педагогического сопровождения учебной деятельности учащихся, направленную на интенсивное освоение накопленного опыта предшествующих поколений и приобретение способности созидательной деятельности с учетом потребностей общества и особенностей учащихся.

По своей сущности обучение обеспечивает педагогически организованный процесс воспитания и развития личности обучаемых на основе овладения научными знаниями и способами деятельности, материальным, духовным и культурным наследием человечества.

В целостном педагогическом процессе обучение выступает как его подсистема, состоящая из находящихся в логической взаимосвязи отдельных компонентов, характерных для любых видов деятельности: целей, движущих сил, содержания, способов и условий реализации, осуществления процесса и оценки его результатов. Это позволяет определить структуру процесса обучения: цели и задачи обучения (целевой компонент); участников педагогического процесса — учащихся и педагогов (личностный компонент); движущие силы — мотивы и стимулы обучения (мотивационный компонент); содержание образования (содержательный компонент); организацию и обеспечение процесса обучения (деятельностно-операционный компонент); результаты учебной деятельности (оценочно-результативный компонент).

Для организации обучения общество систематизирует накопленный опыт и наиболее значимые его разделы и направления включает в качестве предметов изучения в содержание образования подрастающего поколения. В соответствии со спецификой познавательной деятельности человека в структуре образования нашли свое отражение естественнонаучные, гуманитарные и прикладные направления учебной деятельности, обеспечивающие комплексное изучение и применение полученных знаний на практике.

Важную роль в подготовке растущего человека к практическому взаимодействию с окружающим миром играет включение в систему общего образования прикладных разделов обучения и специальных дисциплин, в первую очередь, образовательной области «Технология», связанной с решением задач практико-ориентированного обучения, воспитания и развития учащихся в целях подготовки выпускников школы к труду и последующему получению профессии.

Обучение школьников технологии направлено:

- на формирование ключевых и предметных компетенций;
- приобретение знаний, умений и навыков преобразовательной творческой деятельности;
- интеллектуальное, физическое и нравственное развитие;
- воспитание высоких моральных качеств, положительного отношения к труду как жизненной ценности;
- формирование личностных качеств, обеспечение самоопределения и трудовой социализации учащихся.

Обучение школьников технологии ставит целью достижение технологической компетентности на основе технологической грамотности, приобретения способностей практической деятельности и развития личностных качеств учащихся. Формирование технологической грамотности осуществляется путем приобретения научных знаний о явлениях, процессах и средствах преобразования реальной действительности, условиях эффективного взаимодействия человека с окружающим миром. Технологическая подготовка школьников осуществляется в тесном взаимодействии с различными предметными областями и развивается на комплексной базе научных основ системы общего образования.

Развитие творческих способностей участников предполагает создание комплексной системы практико-ориентированного обучения на основе различных видов трудовой учебной деятельности, включая учебный, общественно-полезный и производительный труд. Учебная трудовая деятельность школьников осуществляется в единстве умственного и физического труда по преобразованию предметов окружающего мира в полезные продукты. Учебный труд требует определенных волевых усилий, интеллектуальных и физических затрат и способствует приобретению способности учиться на основе так называемых *ключевых компетенций* выполнения универсальных учебных действий. В процессе трудовой учебной деятельности создаются условия для разностороннего умственного, нравственного и физического развития, социально-профессионального самоопределения и личностного становления школьников.

Общественно-полезный труд включает в себя деятельность по самообслуживанию и решению социально значимых задач, осуществляемую в интересах членов всего коллектива и каждого ребенка в отдельности. Он может быть направлен на благоустройство, поддержание санитарно-гигиенических условий, художественное оформление школьных и домашних помещений, уход за насаждениями, волонтерскую, социальную и другую работу, осуществляемую во внеурочное и свободное время.

Производительный труд предполагает участие школьников в создании материальных и духовных ценностей. Участие в производительном труде и вступление в производственные отношения развивает у учащихся профессиональные интересы и склонности. Роль, место и отношение к производительному труду менялись по мере развития системы общего образования. В советский период отечественной школы производительный труд учащихся определял смысловые и ценностные ориентиры системы трудового обучения. В результате социально-экономических изменений в конце XX века и перехода от трудового к технологическому обучению акценты практико-ориентированной подготовки учащихся стали смещаться в сторону трудового воспитания и развития, формирования личностных качеств молодежи. Приобщение школьников к производительному труду не теряет своей актуаль-

ности и в настоящее время, способствуя при выполнении определенных условий развитию системы технологического образования, трудового воспитания и социально-профессионального самоопределения подрастающего поколения.

Результаты обучения технологии зависят от структуры и организации педагогического процесса, предполагающей соблюдение ряда условий. Основным требованием к обеспечению технологической подготовки школьников является ее реализация в русле решения учебно-воспитательных задач на основе взаимосвязи компонентов теоретической и практической учебной деятельности общественно-полезного и производительного труда. В общественно-полезном и производительном труде учащихся должны находить практическое применение и дополнение знания и умения, полученные в процессе базового обучения. Задачи технологической подготовки призваны решаться в комплексной системе учебной и внеучебной деятельности, в том числе в кружковой работе, на занятиях в системе дополнительного образования, в социально значимой практической деятельности. Технологическая подготовка школьников должна осуществляться с учетом социальной значимости учебного труда и личных интересов учащихся, доступности и посильности трудовой учебной деятельности, применения эффективных методов и форм организации учебного процесса.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Раскройте понятие и сущность процесса обучения.
2. Обоснуйте связь обучения, воспитания и развития учащихся в процессе технологической подготовки.
3. Приведите общую структуру процесса обучения.
4. Укажите роль и место технологии в системе общего образования.
5. Назовите основные составляющие технологического образования.
6. Поясните процесс формирования ключевых компетенций в условиях обучения технологии.
7. Дайте характеристику внеучебным разделам технологической подготовки школьников.
8. Поясните требования к организации процесса обучения школьников технологии.
9. Выделите общие черты и отличия методов эмпирического познания.
10. Поясните взаимосвязь количественных и качественных методов исследования в педагогике.

§ 1.3. Методология обучения школьников технологии

Наука может развиваться, если имеет возможность пополняться новыми положениями и фактами. Для их получения необходимы научно обоснованные исследования. Исследование в области педагогики представляет собой процесс научной деятельности, направленной на получение новых знаний об особенностях педагогического процесса,

его механизме, структуре и результатах, путях и средствах повышения эффективности педагогической деятельности.

Конечной целью исследования является выявление зависимостей и установление закономерностей, характеризующихся наличием устойчивых связей между явлениями педагогической действительности. Когда говорят о закономерности, то указывают на наличие постоянной характерной связи между явлениями, хотя сама связь может быть не в полной мере исследована. Понятие закономерности часто используется как объективно существующий, но не до конца познанный закон, пределы действия которого и формы реализации требуют своего уточнения. В этой связи закон выступает как строго определенная закономерность, отражающая, по определению философов, внутреннюю постоянную и необходимую связь между явлениями, процессами или системами при определенных условиях окружающей действительности.

Установление и описание закономерностей взаимодействия компонентов образовательной системы способствует выявлению движущих сил, управлению развитием и повышению эффективности педагогического процесса. Основу педагогического исследования составляет учение о методе научного познания и преобразования мира, называемого методологией научной деятельности.

Методология представляет собой учение о подходах, принципах и способах научно-познавательной деятельности. Методология науки определяет компоненты научного исследования, включая объект, предмет, цели и задачи исследования, совокупность условий и средств для их реализации, определяет организацию исследовательской деятельности на пути решения поставленных проблем. Таким образом, методологию педагогической науки следует рассматривать как совокупность теоретических положений о научном познании и преобразовании педагогической действительности в целях повышения эффективности образовательной деятельности.

Базовые основы методологии составляют общие принципы и подходы познания и организации науки на уровне философии восприятия окружающего мира. Исходя из этого, могут быть определены общие концептуальные основы технологического образования, разработка которых позволяет определить конкретно-научный уровень методологии, как совокупности принципов и методов исследования, используемых в рассматриваемой области знания. Получение конкретных результатов требует определения технологического уровня методологии исследования на основе достоверных методов и средств получения эмпирических материалов, способов обработки и интерпретации полученных данных. Научная деятельность в технологическом образовании должна осуществляться в соответствии с требованиями методологии педагогического исследования, в котором философский уровень определяет мировоззренческие подходы к процессу познания и преобразования окружающей действительности.

По своему уровню и направленности педагогические исследования можно разделить на фундаментальные, прикладные и методические. Результаты фундаментальных исследований подводят итоги теоретических и практических достижений в форме обобщающих концепций или прогностических моделей развития педагогических систем.

Прикладные исследования в педагогике способствуют углубленному изучению и выявлению закономерностей конкретных направлений педагогической деятельности.

Научно-методические разработки направлены на обоснование и составление практических рекомендаций, использующих современные достижения педагогической науки и практики.

Эффективность педагогического исследования характеризуется показателями его актуальности, научной новизны, теоретической и практической значимости. Разработка программы научной работы опирается на изучение педагогической теории и практики и включает в себя обоснование актуальности темы, выявление проблемы, определение объекта и предмета, целей и задач исследования, выдвижение рабочей гипотезы достижения планируемых результатов. Составление плана исследования предполагает определение его основных этапов, содержания и организации работ, методов получения и анализа полученных данных.

Актуальность исследовательской деятельности определяется необходимостью и своевременностью решения задач педагогической теории и практики, связанных с обеспечением социального заказа, требующего решения общественно значимых проблем.

Проблема исследования связана с недостаточностью научного обеспечения эффективности изучаемых процессов и явлений и требует решения этого противоречия на основе проведения педагогических изысканий в данной сфере деятельности. Решение обозначенной научной проблемы составляет цель исследования. Постановка проблемы исследования указывает на объект исследования (процесс или область педагогической деятельности), содержащий противоречие и порождающий проблемную ситуацию.

Особый интерес в исследовании составляют наиболее значимые с точки зрения теории и практики стороны и особенности объекта, подлежащие непосредственному изучению в качестве предмета исследования.

Особенностью педагогического исследования является его прогностический характер, связанный с разработкой и выдвижением теоретически обоснованных предположений и идей, определяющих гипотезу решения рассматриваемых проблем, истинность которых подлежит проверке в соответствии с задачами исследования.

Научная новизна результатов исследования определяется новыми теоретическими и практическими обобщениями, закономерностями и принципами педагогических процессов, их содержанием, условиями и технологиями, которые не были известны до проведения исследования.

Теоретическая значимость исследования связана с созданием концепции, выдвижением перспективных идей, установлением закономерностей, разработкой подходов, принципов, моделей, систем, понятий, выявлением проблем, тенденций и направлений развития педагогических процессов.

Практическая значимость научной работы заключается в ее прикладной направленности, апробации полученных результатов в реальных условиях и разработанностью методического обеспечения выдвинутых предложений в целях внедрения полученных результатов в широкую педагогическую практику.

Проведение педагогического исследования требует разработки методики получения теоретических и эмпирических результатов, позволяющей с наибольшей достоверностью осуществлять изучение образовательных процессов и явлений в условиях педагогической действительности.

В отличие от методологии, методы педагогического исследования представляют собой конкретные способы изучения объектов и получения о них информации в целях установления связей, выявления закономерностей, разработки научных обобщений, создания концепций и построения теорий.

Среди многообразия методов педагогического поиска можно выделить некоторые основные группы: методы, связанные с теоретическим исследованием процессов и явлений; методы изучения педагогического опыта; методы обработки и анализа полученных результатов.

Методы теоретического исследования призваны решать многоплановые задачи на разных этапах исследовательской деятельности. Проведение научных изысканий и анализ состояния педагогической теории по проблеме исследования служит основанием педагогического поиска и разработки методологии и гипотезы решения рассматриваемых противоречий и достижения цели научной работы. Изучение и теоретическое обобщение эмпирических фактов в ходе исследования обеспечивает основу управления процессом научного поиска и эффективности решения поставленных задач.

Теоретический анализ позволяет выявить отдельные стороны, признаки и особенности педагогических явлений, систематизировать и устанавливать в них общее и особенное, вырабатывать общие принципы и правила деятельности.

Логическое обобщение полученных эмпирическим путем данных может осуществляться на основе дедуктивных или индуктивных методов исследования, дающих возможность переходить от общих суждений к частным вопросам или от отдельных проявлений к общим суждениям. Методы теоретического исследования необходимы для выявления и изучения проблемы, выдвижения перспективных идей, разработки гипотезы и организации исследовательской деятельности, получения, обработки и научного обобщения результатов.

Исследование объективной реальности выступает основанием для выявления проблем и перспектив развития педагогического процесса, установления существенных связей и особенностей образовательной системы, определения направления научного поиска, получения и анализа результатов проведенного исследования. Пути и способы непосредственного изучения предмета исследования получили название методов изучения педагогического опыта или методов эмпирического познания.

Изучение педагогической действительности связано с рассмотрением объективных фактов, основанием для получения которых выступают методы наблюдения, беседы, опроса, анкетирования, изучения документации, письменных и творческих работ учащихся и др.

Научное наблюдение представляет собой специально организованное восприятие объекта в естественных условиях с изучением интересующих признаков и процессов. Наблюдение осуществляется по заранее намеченному плану с решением ряда задач: определение цели, объекта и условий наблюдения, выбор способов наблюдения, позволяющих получать достоверную информацию, средств ее регистрации и обработки.

Различают наблюдение включенное, когда исследователь становится членом группы, в которой ведется наблюдение, и невключенное наблюдение, осуществляемое скрытно, без взаимодействия с исследуемым объектом.

Для повышения эффективности наблюдения оно должно быть объективным, длительным, разносторонним, систематическим.

Методы наблюдения широко используются в научных исследованиях, однако, наряду с положительными качествами, они обладают определенными недостатками, связанными с субъективным восприятием исследователями изучаемых объектов.

Методы опроса позволяют нацелено получать интересующую информацию об объекте с использованием беседы, анкетирования, дискуссии, интервью и других способов изучения педагогического процесса.

Распространенным методом опроса является беседа, характеризующаяся прямым, непосредственным взаимодействием с опрашиваемыми. Интервью отличается предварительным согласованием тематики и регламента собеседования и публичным характером обсуждения ответов.

Проведение опроса требует предварительной подготовки, включающей планирование и составление перечня вопросов, задаваемых в ходе обследования. Вопросник может быть разработан в виде анкеты с ответами в свободной (открытой), либо закрытой форме с приложением вариантов ответов, содержание которых позволяет проводить ранжирование и ускорить обработку результатов. Анкетирование дает возможность осуществлять заочные исследования, повысить массовость и уровень достоверности его результатов.

Учитывая субъективный характер результатов опроса, его проводят в комплексе с другими методами исследования для уточнения и получения дополнительных показателей, выявления личностных позиций участников педагогического процесса.

Ценный материал может дать изучение продуктов образовательной деятельности учащихся: тетрадей, письменных графических и творческих работ, рисунков, чертежей, готовых изделий, проектов, результатов внеурочных и кружковых занятий и т.д. Изучение классных журналов, дневников, характеристик, протоколов заседаний и другой школьной документации дает материалы для анализа педагогической реальности и выявления характерных особенностей объекта исследования.

Особую роль в педагогических исследованиях играет эксперимент, представляющий собой специально организованную деятельность, направленную на выявление тех или иных факторов педагогического процесса, проверку идей, гипотез, нововведений, эффективность которых требует своего выяснения. Педагогический эксперимент предполагает разработку и проверку некоторой модели педагогической деятельности в задаваемых экспериментатором условиях, ее практическое воплощение, измерение результатов педагогического воздействия и подтверждение их устойчивости и объективности. Экспериментальная деятельность предполагает различные этапы ее реализации. Теоретический этап эксперимента связан с постановкой проблемы, определением целей, задач, объекта и предмета исследования, выдвижением гипотез достижения планируемых результатов. Проведение эксперимента требует предварительной методической разработки программы и плана, обеспечения условий и средств его реализации, определения критериев и способов выявления изменений в изучаемых объектах. На этой основе осуществляется апробация предлагаемых нововведений в процессе серии опытов и экспериментальных ситуаций в задаваемых исследователем условиях с последующей регистрацией и изучением происходящих изменений.

Обработка и обобщение экспериментальных данных в ходе аналитического этапа исследования позволяет произвести количественную и качественную обработку результатов, способствует выявлению причинно-следственных связей рассматриваемых явлений, формулированию выводов и разработке рекомендаций по их практическому применению.

В зависимости от цели, которую преследует эксперимент, он может быть констатирующим, устанавливающим исходное состояние объекта и предмета исследования, результатом опыта его фактического изучения, и преобразующим, когда осуществляется целенаправленная реорганизация изучаемых явлений и процессов для определения условий эффективности педагогических средств. Для выявления изменений в исследуемых процессах проведение преобразующего (формирующего) эксперимента предполагает наличие для сравнения контрольных

групп, отвечающих требованиям однотипности контингента и условий педагогического воздействия за исключением рассматриваемых нововведений. В условиях отсутствия контрольных групп исследовательская деятельность носит характер *опытно-экспериментального* изучения эффективности процессов в условиях одной группы, проходящей различные стадии своего развития, с обращением к опыту констатирующего эксперимента.

Для обработки результатов педагогического исследования применяют количественные и качественные методы анализа полученных данных. Качественные характеристики отражают совокупность свойств, определяющих специфику изучаемого явления. Анализируя качество, исследователь определяет общие признаки, категорию и специфику рассматриваемого явления, выявляет его причинно-следственные связи и зависимости. В процессе развития педагогической науки и практики возникла необходимость выявления показателей сформированности изучаемых свойств объектов исследования и сравнения разнокачественных величин по общему свойству. Это поставило задачу введения количественных методов анализа и проектирования педагогических процессов.

Количественные и качественные характеристики окружающего мира неразрывно связаны и отражают базовые законы диалектики. Дополняя качественные представления об изучаемых явлениях результатами математической обработки полученных фактов, педагогическая теория как наука приобретает объективную доказательность, необходимую строгость и устойчивость. *Математические методы* помогают оценить результаты исследований, повышают надежность выводов, дают основания для теоретических обобщений.

Получение количественных результатов в педагогике, связанной с изучением социальных явлений и процессов, базируется на выявлении доказательных закономерностей средствами статистической обработки информации в условиях массовых исследований.

Показатели математической обработки результатов можно представить в виде таблиц, диаграмм или графиков, отражающих зависимость исследуемых явлений от рассматриваемых факторов. На основе математической обработки данных исследований производят регистрацию, ранжирование или шкалирование результатов.

Регистрация направлена на выявление наличия и уровня проявления рассматриваемого результата в массовой выборке полученных данных.

Ранжирование предполагает расположение собранных данных в определенном порядке (убывания или нарастания) каких-либо показателей и определения места в этом ряду каждого из исследуемых.

Шкалирование означает введение количественных показателей, уровней оценивания результатов исследования. Это требует определения требований к присвоению конкретного уровня (отметки) и выявлению соответствия рассматриваемых результатов задаваемым нормам.

Использование количественных методов способствует повышению уровня теоретических разработок, методических рекомендаций и практических результатов системы технологического образования подрастающего поколения.

Вопросы и задания для самоконтроля

1. Раскройте сущность научного исследования в педагогике.
2. Определите соотношение законов и закономерностей в научном познании.
3. Охарактеризуйте понятие методологии педагогического исследования.
4. Приведите структуру научного аппарата педагогического исследования.
5. Определите основные этапы педагогического исследования.
6. Рассмотрите содержание и виды педагогического эксперимента.
7. Укажите требования к организации экспериментальной деятельности в педагогике.
8. Приведите понятие и классификацию методов педагогического исследования.
9. Выделите общие черты и отличия методов эмпирического познания.
10. Поясните взаимосвязь количественных и качественных методов исследования в педагогике.

§ 1.4. Технологическая подготовка школьников как открытая образовательная система

Образование в открытом обществе выступает в качестве одной из ведущих сфер жизни, подготавливающей человека к самостоятельной деятельности и личной ответственности за ее результаты. Основой открытой образовательной системы выступает образовательное учреждение, развивающееся в соответствии с требованиями современной общественной парадигмы. В связи с этим понятие открытости общества тесно связано с понятием саморегулирования социальных процессов и обеспечения необходимых условий их реализации.

Современный этап отечественной истории характеризуется переходом к открытой социальной системе, особенностью которой выступает возможность активного взаимодействия с внешней средой как всей системы в целом, так и ее отдельных компонентов. Общество открытого типа предполагает сознательное управление социальным развитием, формирование государственных интересов сообразно интересам и потребностям конкретных людей. Возможность самостоятельных действий каждого субъекта составляет основу саморегуляции открытой системы, по сравнению с которой закрытая система на основе внешнего управления теряет в своей эффективности, будучи принуждена тратить определенную часть ресурсов на функционирование подсистемы административного регулирования и коррекции неадекватных решений.

Педагогическая система представляет собой подвижный, постоянно изменяющийся феномен, обладающий множеством путей и средств развития, связанных с внутренним устройством самой системы, образовательными потребностями общества и особенностями окружающей среды. При этом источники развития могут находиться как вне системы, так и внутри нее.

Обоснованность изменений образовательной системы предполагает повышение уровня ее эффективности (показателей профессиональной деятельности, востребованности результатов труда, использования образовательных ресурсов и др.). В свою очередь успешность осуществляемых преобразований определяется наличием прямых и обратных связей и адекватностью нововведений в новых конкретных условиях.

Показателем объективности структурных изменений технологической подготовки школьников выступает повышение внутренней и внешней эффективности образовательной системы, на основе достижения нового качества труда учителя и учебной деятельности школьников, обеспечения соответствия результатов обучения потребностям субъектов педагогического процесса.

Развитие и обновление педагогической системы, в какой бы форме оно ни происходило, начинается с целеполагания, выбора ориентиров и путей их реализации. Это означает, что в основе любой инновации лежит новая идеология деятельности и ее научно-методическое обеспечение, направленное на выявление условий успешного решения поставленных задач. Управление этим процессом предполагает выявление и учет основных закономерностей и использование соответствующих средств достижения намеченных результатов.

Устойчивость образовательной системы определяется уровнем обеспечения образовательных потребностей общества в конкретных социально-экономических условиях. В то же время стремление к осуществлению структурных преобразований связано с недостаточной эффективностью существующего состояния системы и ее способностью к переходу в новое качество. Суперпозиция этих характеристик определяет процесс и конечный результат структурных изменений системы в конкретных условиях.

Базовые принципы структурных преобразований указывают на то, что достижение устойчивого состояния системы характеризуется стремлением к повышению ее однородности. Применительно к социальным системам можно отметить, что их переход в новое структурное состояние предполагает формирование новых элементов с повышенной социальной эффективностью и достижение нового качества всей системы в процессе распространения нововведений. Происходящие изменения образовательной системы выражаются в создании инновационных структур и учреждений и последующем внедрении и распространении передового педагогического опыта.

Условием развития системы образования, в частности технологического, выступает возможность ее существования в разных структурных

формах на пути перехода в адекватное внешним условиям содержательное и функциональное состояние. Осуществление процессов преобразования предполагает научно-методическое, материально-техническое и организационно-практическое обеспечение нового состояния педагогической системы.

Структурная перестройка системы образования выступает как результат изменения ее компонентов и связей на основе взаимодействия с окружающей средой, обеспечивающего адаптивное изменение системы в соответствии с целями и задачами общественного развития. Это означает, что открытость педагогических систем выступает основополагающим условием их адекватного преобразования. Стимулом перехода системы из одного структурного состояния в другое выступает необходимость повышения эффективности образовательной системы в изменяющихся обстоятельствах. Стремление к реорганизации системы является комплексной характеристикой, определяемой уровнем образовательных потребностей участников педагогического процесса (учащихся, учителей, родителей, социума, государства и др.).

Способность общества обеспечивать развитие системы образования характеризует активность образовательного пространства и входящих в него государственных и общественных структур. Активность образовательного пространства выступает источником и условием развития системы образования в соответствии с социально-экономическими процессами в обществе.

Условием самостоятельного перехода в адекватную новым условиям форму выступает внутренняя мобильность системы, характеризующая ее способностью к структурным изменениям в процессе перехода в новое состояние. Чем выше мобильность системы, тем активнее происходит ее реорганизация и развитие, и наоборот. Перестройка образовательной системы определяется процессами изменения ее компонентов: базиса в виде материально-трудовых ресурсов и надстройки в форме научно-методического, нормативно-правового и организационного обеспечения. Их взаимодействие определяет характер перехода системы образования в новое качественное состояние.

Процесс эволюционного перехода системы образования в новое структурное состояние осуществляется путем возникновения адаптивного развития и распространения центров новых формаций. Применительно к системе образования конечный результат будет определяться процессом образования современных структур и активностью внедрения нововведений. Создание инновационных образовательных центров требует соответствующего научно-методического, кадрового, материально-технического, финансового и другого ресурсного обеспечения, определяющего условия развития системы в соответствии с общественными изменениями. Реорганизация системы образования с использованием внутренних ресурсов образовательных учреждений достаточно затруднительна, учитывая невысокую мобильность бюджетных компонентов образования. Потенциал таких преобразований