

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТ-  
ВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ  
Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»  
Факультет психолого-педагогического и специального образования



УТВЕРЖДАЮ  
Декан факультета  
Р.М. Шамионов  
"20" апреля 2021г.

**Программа научно-исследовательской работы**

Направление подготовки магистратуры  
**44.04.01 Педагогическое образование**

Профиль подготовки магистратуры  
**Технологическое образование в системе профессиональной подготовки**

Квалификация (степень) выпускника  
**Магистр**

Форма обучения  
**очная**

Саратов,  
2021

Статус	ФИО	Подпись	Дата
Преподаватель-разработчик	Саяпин Василий Николаевич		16.04.21
Председатель НМС	Зиновьев Павел Михайлович		19.04.21
Заведующий кафедрой	Саяпин Василий Николаевич		16.04.21
Специалист Учебного управления			

## 1. ЦЕЛЬ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ Б2.О.02(Н)

**Цель НИР** по направлению 44.04.01 Педагогическое образование, магистерской программе «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки» является закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков научно-исследовательской работы в различных типах образовательных учреждениях. Результатом НИР магистра-технолога является написание и защита выпускной квалификационной работы по проблематике технологического образования.

В соответствии с целью **основными задачами НИР** являются:

- закрепить теоретические знания, полученные при изучении базовых профессиональных дисциплин;
- развивать специальные навыки научного исследования в образовательных и иных учреждениях;
- совершенствовать умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистра-технолога;
- освоить приемы, методы и способы обработки, представления и интерпретации результатов проведенных эмпирических исследований в технологическом образовании;
- подготовка к защите выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

## 2. Тип (форма) научно-исследовательской работы и способ её проведения

Научно-исследовательская работа представляет собой самостоятельную научно-исследовательскую деятельность магистрантов по актуальным педагогическим проблемам в области управления образовательными организациями. Научно-исследовательская работа ведётся по теме курсовой работы и/или выпускной квалификационной работы, утверждённой кафедрой в установленном порядке. Организуется концентрировано на кафедре методологии образования и в образовательных организациях г. Саратова и области

## 3. Место научно-исследовательской работы в структуре ООП магистратуры

Научно-исследовательская работа Б2.О.02(Н) является обязательным видом учебной работы магистранта по направлению «Педагогическое образование», в соответствии с профилем «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки», относится к обязательной части Блока 2 «Практика» учебного плана ООП.

Для выполнения научно-исследовательской работы Б2.О.02(Н) магистранты используют компетенции, сформированные в процессе теоретического изучения дисциплин ООП магистратуры, в частности, «Методология и методы научного исследования» (Б1.О.04) и «Основы организации научно-исследовательской работы» (Б1.В.ДВ.01.01), а также научно-исследовательской работы Б2.О.01(У). Успешное выполнение научно-исследовательской работы является необходимой основой для написания выпускной квалификационной работы магистранта. Научно-исследовательская работа обеспечивает выполнение магистрантом педагогической научно-исследовательской деятельности, формирует его методологическую культуру и закладывает возможность продолжения образования по программе подготовки научно-педагогических кадров в аспирантуре.

## 4. Результаты научно-исследовательской работы

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора (индикаторов) достижения компетенции	Результаты обучения
УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на	1.1_М.УК-1. Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи	<b>знать:</b> современные проблемы науки и образования; <b>уметь:</b>

<p>основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>между ними.  <b>1.2_М.УК-1.</b> Осуществляет поиск алгоритмов решения поставленной проблемной ситуации на основе доступных источников информации. Определяет в рамках выбранного алгоритма вопросы (задачи), подлежащие дальнейшей детальной разработке. Предлагает способы их решения.  <b>2.1_М.УК-1.</b> Разрабатывает стратегию достижения поставленной цели как последовательность шагов, предвидя результат каждого из них и оценивая их влияние на внешнее окружение планируемой деятельности и на взаимоотношения участников этой деятельности</p>	<p>руководить исследовательской работой обучающихся;  <b>владеть:</b> современными инновационными методиками, технологиями и приемами обучения, а также способами анализа результатов процесса их использования в образовательных организациях, осуществляющих образовательную деятельность в предметной области «Технология»;</p>
<p><b>ОПК-2.</b>  Способен проектировать основные и дополнительные образовательные программы и разрабатывать научно-методическое обеспечение их реализации</p>	<p><b>1.1_М.ОПК-2.</b> Проектирует целевой компонент основных и дополнительных образовательных программ  <b>2.1_М.ОПК-2.</b> Проектирует содержательный компонент основных и дополнительных образовательных программ  <b>3.1_М.ОПК-2.</b>  Разрабатывает методическое обеспечение реализации основных и дополнительных образовательных программ</p>	<p><b>знать:</b> современные методики, технологии и приемы обучения в технологическом образовании;  <b>уметь:</b> осуществлять научно-педагогические исследования и экспертно-аналитическую деятельность в технологическом образовании;  <b>владеть:</b> способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу, способностью совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень эффективными методами решения теоретических, экспертно-аналитических и</p>

<p><b>ОПК-8</b> Способен проектировать педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p><b>1.1_М.ОПК-8.</b> Проектирует педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний и результатов исследований <b>2.1_М.ОПК-8.</b> Анализирует результаты педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований <b>3.1_М.ОПК-8.</b> Корректирует результаты педагогической деятельности на основе специальных научных знаний и результатов исследований</p>	<p>прикладных педагогических задач в условиях изменчивой инновационной образовательной среды в предметной области «Технология»;</p> <p><b>знать:</b> методологические основы проектирования научно-педагогического исследования в технологическом образовании;</p> <p><b>уметь:</b> применять теоретические знания к решению конкретной научно-исследовательской задачи;</p> <p><b>владеть:</b> владеть навыками организации и проведения научно-экспериментального исследования в технологическом образовании.</p>
--	---	---

### 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Общая трудоемкость НИР составляет 20 зачетных единиц –720 часов.

№	Содержание и основные этапы научно-исследовательской работы	Формы текущего контроля
<b>3 семестр 396 часов</b>		
1	Консультации по методологии, содержанию, тематике и особенностям научно-исследовательской работы в магистратуре при обучению по направлению подготовки «Педагогическое образование» профиль «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки».(6 часа)	Обоснование темы и ее актуальности
2	Определение направления научно-исследовательской работы в технологическом образовании (8 часа)	Выбор направления научного исследования. Закрепление научного руководителя
3	Разработка индивидуального плана научно-исследовательской работы в технологическом образовании (104 часа)	Раздел по научно-исследовательской работе индивидуального плана магистра-технолога
4	Утверждение направления научного исследования (100 часа)	Закрепление направления научного исследования
5	Сбор материала и составление библиографического списка по	Отчет (защита)

	направлению научного исследования (48 часов)	
6	Подготовка доклада по направлению исследования (65 часов)	Доклад на заседании кафедры
7	Участие в научной конференции (65 часов)	Доклады и выступления на научной конференции
<b>4 семестр 324 часа</b>		
1	Обоснование и утверждение темы и содержания выпускной квалификационной работы магистра (12 часов)	Закрепление темы магистерской диссертации
2	Работа над выпускной квалификационной работой магистра (60 часов)	Отчет (защита)
3	Предварительная аттестация по ходу работы (20 часов)	Доклад на заседании кафедры
4	Подготовка публикаций (20 часов)	Текст публикуемых материалов
5	Научно-исследовательская работа в ходе научно-педагогической практики(40 часов)	Отчет о научно-исследовательской работе в ходе научно-педагогической практики (защита)
6	Научно-исследовательская практика (60 часов)	Отчет о научно-исследовательской практике (защита)
7	Представление выпускной квалификационной работы магистра научному руководителю для отзыва и получения рецензии у рецензента (20 часов)	Отчет(защита)
8	Участие в научной конференции (24 часа)	Доклады и выступления на научной конференции
9	Представление выпускной квалификационной работы магистра на кафедру и получение допуска к защите (14 часов)	Допуск к защите магистерской диссертации
10	Подготовка публикаций (14 часов)	Текст публикаций
11	Итоговая государственная аттестация (40 часа)	Защита магистерской диссертации

### **Образовательные, научно-исследовательские и научно - производственные технологии, используемые в НИР**

В ходе научно-исследовательской работы магистры используют как теоретические методы исследования (аксиоматический, гипотетический, формализация, абстрагирование, обобщение, интерпретация, системного анализа, классификации), так и методы эмпирического уровня исследования: наблюдение, описание, измерение, сравнение, опрос, тестирование, анкетирование, эксперимент (констатирующий, обучающий, контрольный).

В ходе научно-исследовательской работы используются современные образовательные и научно-исследовательские технологии: теоретический анализ проблемы, интерактивные технологии (кейс-метод, «мозговой штурм», метод проектов и др.), портфолио, составление технологической карты, составление индивидуальных образовательных маршрутов, методы решения творческо-конструкторских задач (эвристические методы, методы «мозговой атаки», метод контрольных эвристических вопросов, метод «будто проблем», метод инверсий, метод эмпатии, ассоциативные

методы, метод фокальных объектов), рациональные методы решения творческих задач (метод морфологического анализа систем, метод поэлементного анализа), «перепутанные логические цепочки», кластер, средства ИКТ (мультимедийное оборудование, интерактивная доска, интернет ресурсы и пр.), анализ научной (психолого-педагогической и методической) литературы, подбор методик проведения научно-педагогического исследования в области технологического образования.

Для наиболее разнообразного представления материала и стимуляции активности обучающихся привлекаются электронная техника (видеопроекторы, интерактивные доски) и информационные технологии (презентации в PowerPoint, электронные словари, энциклопедии и другие электронные ресурсы).

#### **Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы магистрантов в научно-исследовательской работе**

Магистры самостоятельно составляют библиографический список в соответствии с выбранной темой исследования, подбирают методические средства исследования, разрабатывают развернутый план диссертационного исследования, в котором указывают цель, задачи, подробно раскрывают содержание каждого из структурных компонентов. Магистранты проводят индивидуальные и групповые диагностические процедуры в соответствии с графиком. Самостоятельно проводят сбор фактического материала для научного прикладного исследования.

В процессе научно-исследовательской работы выполняют все необходимые процедуры для написания и защиты выпускной квалификационной работы по избранной проблеме.

#### **Формы промежуточной аттестации (по итогам НИР)**

В период выполнения научно-исследовательской работы деятельность магистрантов контролируется и оценивается научным руководителем, назначенным кафедрой методологии образования согласно учебной нагрузке.

Аттестация по итогам научно-исследовательской работы проходит в форме зачёта с оценкой в конце 3-го и 4-го семестров, предполагает устный и письменный научный отчёт обучающихся на заседании кафедры. Итоговая отметка (зачёт с оценкой) по научноисследовательской работе выставляется научным руководителем на основании представленных отчетных документов.

#### **Место и время проведения научно-исследовательской работы**

Научно-исследовательская работа организуется на 2-ом курсе в течение 3 и 4 семестра рассредоточено без отрыва от учебных занятий. Сроки научно-исследовательской работы – 7 1/3 недели в 3-м семестре, 6 недель – в 4-м семестре.

Местом научно-исследовательской работы магистрантов выступают кафедра методологии образования СГУ, Зональная научная библиотека СГУ, образовательные организации г. Саратова и области – средние общеобразовательные школы, лицеи, гимназии, колледжи и др. Для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов выбор базы научно-исследовательской работы учитывает состояние здоровья и требования по доступности.

#### **Рекомендации по организации научно-исследовательской работы магистров-заочников.**

Самостоятельная научно-исследовательская работа магистра-технолога включает в себя:

- моделирование этапов, элементов микроисследования;
- сбор эмпирического материала для выпускной квалификационной работы (в формах наблюдения, анкетирования, тестирования, социометрии и др.);
- самостоятельную разработку цикла занятий по проблеме научного исследования;
- подготовку экспериментальных материалов и проведение констатирующего, формирующего и контрольного этапов эксперимента в технологическом образовании;

- интерпретацию полученных результатов в соответствии с концепцией выпускной квалификационной работы;
- оформление результатов исследования (статистическая обработка результатов констатирующего эксперимента: анкет и др.);

С основными этапами научно-исследовательской работы можно познакомиться в пособии: *Пастухова И.Л., Тарасова Н.В.* Основы учебно-исследовательской деятельности студентов. М.: Издательский центр «Академия», 2010. Там же приводятся примерный алгоритм проведения педагогического эксперимента, рекомендации по оформлению компьютерной презентации, примерный план публичной защиты, правила презентации научного исследования и др.

## **6. Методические рекомендации по применению образовательных технологий**

Успешная реализация ООП «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки» требует сочетания активных и интерактивных образовательных технологий.

Выбор технологии обучения, зависит прежде всего от того, какое понимание вкладывает в этот термин педагог:

- теоретическая информация о различных способах достижения конкретной цели в виде различных стратегий практических действий субъектов образовательного процесса;
- преобразование имеющейся теоретической информации в предписывающую информацию для педагога или преподавателя и обучающихся, которое необходимо произвести и которое действительно осуществляется с целью обеспечения желаемого образовательного эффекта;
- проект действий субъектов, реализация которого в образовательной практике гарантированно обеспечит достижение поставленной цели.

Выбор образовательной технологии должен осуществляться с учетом соответствия: закономерностям и принципам обучения; целям и задачам обучения; содержанию и методам данной науки вообще и данного предмета в частности; учебным возможностям обучающихся (*возрастным, уровню подготовленности, особенностям коллектива в которой проводится обучение*); особенностям внешних условий (географических, производственного окружения и др.); возможностям самих преподавателей (их предшествующий опыт, подготовленность, личностные качества и т.д.).

Таким образом, поскольку решение образовательных проблем и задач не исчерпывается применением ограниченного набора и строго определенных технологий, то в деятельности преподавателей на учебных занятиях, консультациях или экзаменах, внеаудиторной работе предусматривается как выбор уже известных, так и разработка новых технологий.

В ходе реализации ООП «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки» особое внимание уделяется аудиторным занятиям, ориентированным на организацию групповых форм обучения.

С целью развития у магистров-технологов интереса к изучаемым проблемам и повышения мотивации в учебном процессе используются различные типы лекций (лекция с заранее заданной логикой и содержанием, проблемно-поисковая, лекция-визуализация, лекция вариативного построения (импровизация), лекция-пресс-конференция). В структуру лекций включаются дифференцированные задания для дальнейшей самостоятельной работы магистров. На семинарских занятиях отдается предпочтение активным и интерактивным методам обучения, стимулирующим самостоятельность, активность, критичность мышления при обсуждении проблем, рефлексивность. Такой подход находится в русле компетентностно-деятельностной образовательной парадигмы.

Активное обучение как целенаправленный образовательный процесс организации и стимулирования активной учебно-познавательной и исследовательской деятельности

магистров по овладению общекультурными и профессиональными компетенциями строится на основе использования активных методов и технологий в процессе проведения занятий.

Отличительные особенности активных форм проведения занятий:

- целенаправленная активизация мышления, когда магистр вынужден быть активным независимо от его желания;
- достаточно длительное время активности обучаемых (в течение всего занятия);
- самостоятельная творческая выработка решений, повышенная степень мотивации эмоциональности обучаемых;
- взаимодействие обучаемых строится преподавателем посредством прямых и обратных связей.

#### ***Классификация активных методов обучения***

**Неимитационные методы:** активные (проблемные) лекции и семинары; тематическая дискуссия (круглый стол, пресс-конференции, научно-практическая конференция), мозговая атака (штурм, эстафета), презентация, олимпиада, стажировка (без выполнения должностной роли) и др.

**Имитационные методы.** Игровые: игровое проектирование, разыгрывание ролей, деловая игра, игровые занятия на машинных моделях, искусственные образовательные среды, компьютерные деловые игры и др.

**Неигровые:** ситуационные методы, кейс – технологии, анализ конкретных ситуаций, решение ситуативных и производственных задач, действия по инструкции (алгоритму), групповой тренинг и др.

Активные формы проведения занятий имеют целый спектр методологических преимуществ перед пассивными, связанными, прежде всего с развивающим потенциалом. Эти преимущества основаны на активном, эмоционально окрашенном общении участников занятия друг с другом и с преподавателем в технологическом образовании:

- добывание и применение знаний носят поисковый характер;
- процесс обучения представлен как цепь учебных ситуаций; предполагается совместная деятельность преподавателя и магистров по решению задач обучения в технологическом образовании;
- включение магистров-технологов в ситуацию будущей профессиональной деятельности.

Использование активных методов в процессе проведения занятий, выявление технологических процессов, операций и приемов организации обучения и составляют основу активной технологии обучения в высшей школе.

Одним из современных направлений развития активного обучения является ***интерактивное обучение***. Понятие ***«интерактивные технологии»*** рассматривается как современный этап развития активных методов обучения в технологическом образовании. Представляя отличительные особенности активного и интерактивного обучения, ученые указывают следующее: основным способом организации взаимодействия преподавателя и обучающихся становится не только активная обратная связь между педагогом и обучающимися, но и организация взаимодействия обучающихся между собой; взаимодействие преобладает над воздействием. В процессе интерактивного обучения меняются ведущие функции преподавателя. Преподаватель выполняет функции организатора и помощника, коллективное обучение в маленьких группах становится основной формой организации обучения.

Понятие «интерактивные технологии» употребляется в современной практике в том случае, если необходимо подчеркнуть степень активности субъектов в процессе взаимодействия, организуемого педагогом, по сравнению со сложившейся практикой.

Новое осмысление определения сущностных характеристик интерактивных технологий связано с активным внедрением и использованием в обучении компьютера. Наиболее часто термин ***«интерактивные технологии»*** упоминается в связи с



*информационными технологиями, дистанционным образованием, с использованием ресурсов Интернета, а также электронных учебников и справочников, работой в режиме on-line.*

Современные компьютерные телекоммуникации позволяют участникам вступать в «живой» (интерактивный) диалог (письменный или устный) с реальным партнером, а также делают возможным «активный обмен сообщениями между пользователем и информационной системой в режиме реального времени». Компьютерные обучающие программы с помощью интерактивных средств и устройств обеспечивают непрерывное диалоговое взаимодействие пользователя с компьютером, позволяют обучающимся управлять ходом обучения, регулировать скорость изучения материала, возвращаться на более ранние этапы и т.п.

Широкое применение в современном образовательном процессе (в частности, при реализации программы магистерской подготовки «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки») находят ***технологии проблемного обучения и проектного метода обучения***, которую можно использовать на разных этапах обучения в вузе. Использование технологий проблемного и проектного метода обучения в технологическом образовательном процессе способствует развитию у обучающихся навыков методической работы с различными видами учебной и профессиональной информации, систематизации профессиональных знаний, формированию профессиональной рефлексии, что обусловило использование данной технологии в процессе организации не только практических и семинарских занятий, но и в процессе организации практик и, что особенно ценно, *в процессе научно-исследовательской деятельности.*

Для профессионального педагогического образования технологии проблемного обучения необходимо подразделять на следующие основные типы.

#### *Проблемно-диалогическое обучение*

Целевая установка и функции этой технологии – развитие мышления, умения коллективного поиска способов решения проблем, овладение приемами постановки вопросов, логически правильной формулировки ответа на них. Умения переформулирования проблемного вопроса, умение вести беседу по проблемам технологического образования и т.д.

Содержание представляется в форме вопросов и ответов. Доминирующие формы организации занятий: семинары, диспуты. Основные методы обучения: диалогический, эвристический. Область применения – вуз в основном при обсуждении проектной творческой деятельности в технологическом образовании.

#### *Проблемно-задачное обучение*

Целевая установка и функции этой технологии – формирование умения анализировать содержание задачи (анализ данных), навыков их решения (в том числе и технических задач), развитие логического мышления и творческой активности учащихся, магистров.

Содержание предмета представляется в виде задач. Доминирующие формы организации занятий: урок, самостоятельные работы, лабораторно-практические работы, что соответствует технологическому обучению. Доминирующие методы обучения: исполнительский метод учения, (для решения типовых задач), поисковый (для решения продуктивных задач). Область применения – все типы учебных заведений, но в основном при изучении предметов естественно-математического цикла и технологических дисциплин.

#### *Проблемно модельное обучение*

Целевая установка и функции этой технологии: развитие познавательной, социальной и профессиональной активности магистров-технологов, усвоение навыков участия в деловых играх, профессионального общения и решения ситуативных проблемных задач, усвоение навыков управленческой деятельности.

Учебный материал представлен в вербальной форме в виде вводной информации, проблем и других источников. Доминирующие формы организации: деловая и имитационная игра. Основные методы – диалогический, информационные и поисковые методы работы. Область применения - подготовка специалистов в образовательных учреждениях.

*Проблемно-алгоритмическое обучение.*

Целевая установка и функции этой технологии: формирование творческого технического мышления и инженерно-технических умений магистров; творческое усвоение технических знаний и применение академических знаний в практической деятельности. Доминирующие формы организации: эвристические игры на производственном материале, эвристические диалоги студентов с ЭВМ, защита курсового проекта типа деловой конструкторской игры и т.д.

Основные методы обучения – диалогический, эвристический, исследовательский, алгоритмический. Область применения - подготовка инженеров педагогов и техников.

*Проблемно-контекстное обучение.*

Целевая установка и функции этой технологии: усвоение профессиональных, технических знаний, развитие ситуативного мышления, навыков технического творчества, делового общения. Доминирующие формы: деловая игра, проблемные лекции, учебно-исследовательская и научно-исследовательская деятельность магистров-технологов. Групповые формы обучения. Основные методы обучения: поисковый метод учения, способы анализа текста, схем, чертежей, графиков, таблиц, чтение профессиограмм, технологической карты, применение компьютерных программ и т.д.

Область применения – вузы, система подготовки специалистов производства. Интенсивность использования: в зависимости от наличия разработанных программ.

*Проблемно-модульное обучение*

Целевая установка и функции этой технологии – усвоение обучающимися знаний в системе. Характеризующейся интеграцией содержания и методов обучения, применением принципа проблемности в структуре модульной программы. Доминирующие методы, обучение – зависят от модульной программы и заложенных в нее методов обучения; работа с компьютерными программами.

*Проблемно-компьютерное обучение.*

Целевая установка и функции этой технологии: формирование умений и навыков решения с клавишными машинами. Развитие мышления обучающегося с учетом его индивидуальных особенностей, усвоение знаний в определенной системе и определенном режиме учения.

Доминирующая форма: компьютерное обучение. Основные методы учения: поисковый, частично-поисковый, исполнительский.

Проблемное обучение в технологическом образовании включает:

1) *проектные работы.* Указывается тема проекта, дается описание работы. Возможно приложение в виде фотографий, текста работы в печатном или электронном варианте.

2) *исследовательские работы и рефераты.* Указываются изученные материалы, название реферата, количество страниц, иллюстраций и т.п.

3) *творчество: модели, макеты, творческие работы.* Указывается конкретная работа, дается ее краткое описание.

«Пусковым моментом» продуктивного, творческого мышления является проблемная ситуация. На этой основе строится технология проблемного обучения, сущность которого в столкновении обучающихся с учебными и жизненными проблемами и постановки их в этих ситуациях в положение «первооткрывателей», «исследователей».

Проблемное обучение включает этапы:

- осознание общей проблемной ситуации в технологическом образовании;
- ее анализ, формулировку конкретной проблемы;

- решение (выдвижение, обоснование гипотез, последовательную проверку их);
- проверку правильности решения в технологическом образовании.

В практике технологии проблемного обучения в технологическом образовании существуют четыре уровня проблемности в обучении:

1. Преподаватель сам ставит проблемы (задачу) и сам решает ее при активном внимании и обсуждении обучающихся (традиционная система);
2. Преподаватель ставит проблему, обучающиеся самостоятельно или под его руководством находят решение: он же направляет их на самостоятельные поиски путем решения (частично-поисковый метод);
3. Обучающийся ставит проблему, преподаватель помогает ее решить. У обучающегося воспитывается способность самостоятельно формулировать проблему (исследовательский метод);
4. Обучающийся сам ставит проблему и сам ее решает (исследовательский метод).

При проблемном обучении всегда имеют место постановка и решение познавательной задачи или проблемы, выдвигаемой в форме вопроса, задания, задачи. Но не всякая проблемная ситуация становится проблемой, хотя каждая проблема содержит проблемную ситуацию. Вопрос, на который обучающийся заранее знает ответ, не является проблемой. Не является проблемой и понятный вопрос, ответ на который обучающемуся не известен и у него нет знаний для поиска решения.

Цель проблемного обучения в технологическом образовании - подготовить человека к системе разумного поведения в предметной деятельности «Технология»: предвидеть результаты своей деятельности, адекватно оценивать и прогнозировать их развитие, принимать целесообразное решение и действовать, предупреждая возникновение трудности. Развивать в каждом человеке генеративное мышление.

В проблемном обучении главным является исследовательский метод – такая организация учебной работы, при которой обучающиеся знакомятся с научными методиками добывания знаний в технологическом образовании, осваивают элементы научных методов, овладевают умением самостоятельно добывать новые знания, планировать поиск и открывать новую для себя зависимость или закономерность.

В процессе такого обучения обучающиеся учатся мыслить логично, научно, диалектически, творчески; добытые ими знания превращаются в продукт; они испытывают чувства глубокого удовлетворения, уверенность в своих возможностях и силах; самостоятельно добытые знания более прочные.

Проблемное обучение характеризует исследовательскую работу магистра на протяжении длительного времени. Поэтому они применяются для измерения качества подготовки магистра-технолога, он является одним из инновационных оценочных инструментов. Оценивание документов (записей, файлов) деятельности магистра только на первый взгляд кажется простой процедурой. Большинство записей (документов, файлов) требуют профессионального суждения, большего количества оценщиков и системы оценивания.

Отметим, что оценивание технологической деятельности магистров является в значительной степени качественным и субъективным. Более того, это достаточно трудоёмкий процесс. Задача руководителя НИР магистра состоит в том, чтобы оценивание технологическую деятельность сделать более точным, объективным и эффективным.

При аттестации материалов следует исходить из критериально ориентированного подхода, т.е. оценка работ магистров должна проводиться по отношению к предписанным стандартам, установленным критериям, а не для того, чтобы сравнить уровень подготовки одного магистра с уровнем другого.

К интерактивным методам обучения относится **технология проектного метода обучения**, дадим краткую характеристику названной технологии:

В современных условиях приобретает первостепенную значимость умение собирать необходимую информацию, выдвигать гипотезу, делать соответствующе

выводы и заключения, использовать для работы с полученной информацией новейшие достижения информационных технологий. Такие умения формируются в процессе работы над проектом.

*Смысл метода проекта* в том, что в процессе получения знаний приобретаются знания и умения, а также присутствует осязаемый конечный результат. Этот результат можно увидеть, осмыслить и применить в реальной практической деятельности в предметной области «Технология».

Во время работы над проектом магистранты учатся:

- работать с различными источниками информации (книги, электронные СМИ, интернет);
- находить информацию, в том числе в сети интернет (правильно создавать запросы на поиск информации, осуществлять отбор информации по значимости);
- правильно организовывать работу в малых группах на примере собственной группы;
- структурировать найденный материал;
- оформлять найденный материал с учетом его специфики;
- представлять материал с использованием мультимедиа-технологий;
- мыслить творчески с учетом направленности на конечный результат;
- искать и находить нестандартные решения для стандартных задач.

*Метод проектов* - это совокупность учебно-познавательных приемов, которые позволяют решить ту или иную проблему в результате самостоятельных действий учащихся в процессе обучения и вне его, с обязательной презентацией результатов; педагогическая технология, которая включает в себя совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов; это совокупность приемов, операций овладения определенной областью практического или теоретического знания, той или иной деятельности; способ достижения дидактической цели через детальную разработку проблемы (технологии), которая должна завершиться вполне реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом.

**Проектный метод обучения:**

- *оказывает развивающее воздействие* на разнообразные компоненты структуры личности;
- *способствует*: формированию у магистров-заочников исследовательских навыков и информационной культуры, появлению широкого круга интересов в технологическом образовании и, затем, через них, косвенным образом оказывает воздействие на формирование идеалов, убеждений и мировоззрения личности;
- *воспитывает* критическое мышление, стремление самостоятельно выбрать и обосновать собственную точку зрения;
- *позволяет* принимать решения и нести за них ответственность, каждому раскрыть, развить и реализовать творческий потенциал своей личности, брать на себя ответственность, участвовать в совместном принятии решений, регулировать конфликты, оценивать и анализировать ситуации, делать собственный выбор, владеть письменным и устным общением;
- *приводит* к овладению ключевыми компетентностями, повышению мотивации и индивидуализации обучения.

**Цели проектного обучения:**

- способствовать повышению личной уверенности у каждого участника проектного обучения;
- развивать у студентов-магистрантов командный дух, коммуникабельность и умение сотрудничать;
- обеспечить механизм развития критического мышления студента, умения искать

пути решения поставленной задачи;

- развивать у обучающихся исследовательские умения.

**Задачи проектного обучения:**

- формировать интересы, склонности магистров к познавательной деятельности, практические умения и навыки проведения проектной деятельности;
- развивать интерес к познанию мира, сущности процессов в технологическом образовании;
- развивать умение самостоятельно творчески мыслить и использовать это умение на практике;
- способствовать мотивированному выбору своей деятельности и социальной адаптации магистров.

Выделяют следующие **этапы работы над проектом:**

1. Подготовка.
2. Планирование.
3. Исследование.
4. Анализ и обобщение.
5. Представление проекта.
6. Оценка результата и процесса.

Если говорить о методе проектов как о педагогической технологии, то эта технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых (эвристических), проблемных методов (в период выполнения проектов), творческих по самой своей сути в сочетании с использованием также традиционных информационно–рецептивных и репродуктивных методов обучения (в период обучения технологии выполнения проекта).

Результаты выполненных проектов должны быть, что называется, «осязаемыми», т.е., если это теоретическая проблема, то конкретное ее решение, если практическая - конкретный результат, готовый к использованию (на занятиях, в вузе, по проблемам технологического образования и пр.). Необходимо, чтобы этот результат можно было увидеть, осмыслить, применить в реальной практической деятельности. Чтобы добиться такого результата, необходимо научить будущих учителей технологии самостоятельно мыслить, находить и решать проблемы, привлекая для этой цели знания из разных областей, умения прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения, умения устанавливать причинно-следственные связи.

Проектную деятельность невозможно вместить в рамки отдельно отведенного занятия. Здесь на первое место выходят формы самостоятельной работы магистров-заочников, основанные не только на применении полученных знаний и умений, но и на получении на их основе новых образований, а именно владение. Повышению эффективности такой деятельности способствует быстрая реакция преподавателя на возникающие в ходе самостоятельной работы магистров вопросы и проблемы, его интерес к мнению обучающегося. И тут, естественно, возрастает роль преподавателя как координатора самостоятельной работы магистра.

Таким образом, современные формы проведения занятий выстраиваются не на основе только когнитивных операций в усвоении, но и на основе взаимосвязи когнитивных, коммуникативных и личностно-смысловых аспектов научной деятельности. Овладение характером научной работы в таком случае происходит за счет взаимосвязи саморефлексии и усвоения знаний и умений в совместной деятельности, в процессе обмена ее смыслами. В результате реконструируется собственный опыт магистра, т. е. происходит рост личностного развития за счет обогащения внутренних ресурсов личности.

Для создания технологий такого типа важна контекстуальность обучения и возможность принятия обучающимися различных ролевых позиций: исследователя, конкурсанта, проектировщика, эксперта, оппонента, референта, организатора научного

коллектива и т. д. В процессе смены позиций магистр учится конструктивному диалогу и обмену смыслами деятельности, уважению к чужому мнению, планированию и организации научного процесса, решению конфликтных ситуаций, работе в команде, принятию ответственности, успеху в конкуренции, т. е. всему комплексу характеристик современной научной работы.

### **Адаптивные технологии, применяемые при изучении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья**

При изучении дисциплины студентами с инвалидностью и студентами с ограниченными возможностями здоровья могут использоваться следующие адаптивные технологии:

Учет ведущего способа восприятия учебного материала. При нарушениях зрения студенту предоставляется возможность использования учебных и раздаточных материалов, напечатанных крупным шрифтом, использование опорных конспектов для записи лекций, предоставления учебных материалов в электронном виде для последующего прослушивания, аудиозапись. При нарушениях слуха студенту предоставляется возможность занять удобное место в аудитории, с которого в максимальной степени обеспечивается зрительный контакт с преподавателем во время занятий, использования наглядных опорных схем на лекциях для облегчения понимания материала, преимущественное выполнение учебных заданий в письменной форме (письменный опрос, тестирование, контрольная работа, подготовка рефератов и др.)

Увеличение времени на анализ учебного материала. При необходимости для подготовки к ответу на практическом (семинарском) занятии, к ответу на зачете, выполнению тестовых заданий студентам с инвалидностью и студентам с ограниченными возможностями здоровья среднее время увеличивается в 1,5 – 2 раза по сравнению со средним временем подготовки обычного студента.

Создание благоприятной, эмоционально-комфортной атмосферы при проведении занятий, консультаций, промежуточной аттестации. При взаимодействии со студентом с инвалидностью, студентом с ограниченными возможностями здоровья учитываются особенности его психофизического состояния, самочувствия, создаются условия, способствующие повышению уверенности в собственных силах. При неудачах в освоении учебного материала, студенту с инвалидностью, студенту с ограниченными возможностями здоровья даются четкие рекомендации по дальнейшей работе над изучаемой дисциплиной (разделом дисциплины, темой).

Студенты-инвалиды и лица с ОВЗ имеют возможность в свободном доступе и в удобное время работать с электронными учебными пособиями, размещенными на официальном сайте <http://library.sgu.ru/> Зональной научной библиотеки СГУ им. Н.Г. Чернышевского, которая объединяет в базе данных учебно-методические материалы – полнотекстовые учебные пособия и хрестоматийные, тестовые и развивающие программы.

### **7. Методические рекомендации по организации самостоятельной работы магистров**

Самостоятельная работа магистров, проводящаяся в течение учебного года, организуется в соответствии с требованиями ФГОС ВО. Преподавателями разработаны учебно-методические материалы, которыми пользуются магистры-технологи в процессе самостоятельной работы. Магистры выполняют учебно-исследовательские задания, контрольные и творческие работы, пишут конспекты, рефераты, анализируют УМК для технологического образования, составляют технологические карты уроков технологии, проводят диагностику образования и развития обучающихся. Часть заданий магистры выполняют при посещении уроков технологии в основной школе и в процессе производственной практики. В течение учебного года преподаватели осуществляют текущий контроль за самостоятельной работой магистров, выполненные задания обсуждаются и анализируются на семинарских занятиях. Результаты самостоятельной

работы учитываются преподавателями при проведении внутрисеместровой аттестации и подведении итогов работы магистров за каждый семестр.

Основной формой самостоятельной работы магистра является изучение конспекта лекций, рекомендованной литературы, активное участие на практических и семинарских занятиях.

### 8. Данные для учета успеваемости магистров в БАРС

**Таблица 1. – Максимальное количество баллов по видам учебной деятельности**

	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Семестры</b>	<b>Лекции</b>	<b>Лабораторные занятия</b>	<b>Практические занятия</b>	<b>Самостоятельная работа</b>	<b>Автоматизированное тестирование</b>	<b>Другие виды учебной деятельности</b>	<b>Промежуточная аттестация</b>	<b>Итого</b>
3	0	0	30	30	0	20	20	100
4	0	0	30	30	0	20	20	100

#### **Программа оценивания учебной деятельности магистра**

##### **3 семестр**

Лекции – не предусмотрены.

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

Практические занятия – от 0 до 30 баллов (посещение, активность)

Самостоятельная работа – от 0 до 30 баллов

К самостоятельной работе относится: проведение формирующего эксперимента.

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 20 баллов

Представление результатов педагогического исследования педагогической общественности в публикациях, устных или стендовых докладах, сообщениях на научно-практических конференциях, методических семинарах и др.

Промежуточная аттестация Зачёт с оценкой – от 0 до 20 баллов

Предполагает устный отчёт студента о выполненной работе и проводится в форме собеседования.

При проведении промежуточной аттестации:

- ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 15 до 20 баллов;

- ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 10 до 14 баллов;

- ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 4 до 9 баллов;

- ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 3 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студентов за 3-й семестр по научно-исследовательской работе составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной магистрантом суммы баллов по научно-исследовательской работе в оценку (зачёт с оценкой):

86-100 баллов	«отлично» / зачтено
71-85 баллов	«хорошо» / зачтено
56-70 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
55 баллов и менее	«неудовлетворительно» / не зачтено

##### **4 семестр**

Лекции – не предусмотрены.

Лабораторные занятия – не предусмотрены.

Практические занятия – от 0 до 30 баллов (посещение, активность)

Самостоятельная работа – от 0 до 30 баллов

К самостоятельной работе относится: проведение формирующего эксперимента.

Автоматизированное тестирование – не предусмотрено.

Другие виды учебной деятельности – от 0 до 20 баллов

Представление результатов педагогического исследования педагогической общественности в публикациях, устных или стендовых докладах, сообщениях на научно-практических конференциях, методических семинарах и др.

Промежуточная аттестация Зачёт с оценкой – от 0 до 20 баллов

Предполагает устный отчёт студента о выполненной работе и проводится в форме собеседования.

При проведении промежуточной аттестации:

- ответ на «отлично» / «зачтено» оценивается от 15 до 20 баллов;

- ответ на «хорошо» / «зачтено» оценивается от 10 до 14 баллов;

- ответ на «удовлетворительно» / «зачтено» оценивается от 4 до 9 баллов;

- ответ на «неудовлетворительно» / «не зачтено» оценивается от 0 до 3 баллов.

Таким образом, максимально возможная сумма баллов за все виды учебной деятельности студентов за 3-й семестр по научно-исследовательской работе составляет 100 баллов.

Таблица 2.2 Таблица пересчета полученной магистрантом суммы баллов по научно-исследовательской работе в оценку (зачёт с оценкой):

86-100 баллов	«отлично» / зачтено
71-85 баллов	«хорошо» / зачтено
56-70 баллов	«удовлетворительно» / зачтено
55 баллов и менее	«неудовлетворительно» / не зачтено



## 9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

### а) литература:

Методика организации воспитательного процесса [Электронный ресурс] / А. С. Макаренко. - Москва : Лань, 2013. - ISBN 978-5-507-13011-5 ✓

Методика воспитательной работы: учебник для студентов учреждений сред. проф. образования. / В.П. Сергеева, Э.К. Никитина, М.Н. Недвецкая и др.; под ред. В.П. Сергеевой. - М.: Издательский центр «Академия», 2010. - 368 ✓10

Педагогика среднего профессионального образования. Практикум [Текст] : учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Н. А. Морева. - Москва : Академия, 2008. - 160 с. - (Высшее профессиональное образование. Педагогические специальности). - ISBN 978-5-7695-4941-0 ✓10

Методика воспитательной работы [Текст] : учеб. пособие / Л. А. Байкова [и др.] ; под ред. В. А. Слостенина. - Москва : Академия, 2002. - 144 с. - (Высшее образование). - ISBN 5-7695-0885-X ✓4

Теория и методика воспитания: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений / И.Н. Емельянова. М. : Издательский центр «Академия», 2008. - 2008 - 256с. ✓200

Дмитриенко Т.А. образовательные технологии в системе высшей школы. / Педагогика, 2004 - №2. - с. 54-59. ✓

Методика преподавания технологии с практикумом [Текст] : учеб. пособие для студентов / Г. И. Кругликов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2004. - 480 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 5-7695-1764-6 ✓29

Методика профессионального обучения с практикумом [Текст] : учеб. пособие / Г. И. Кругликов. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2007. - 286, [2] с. : рис., табл., ил. - (Высшее профессиональное образование. Профессиональное обучение). - Библиогр.: с. 268-270. - ISBN 978-5-7695-3935-0 ✓7

### б) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

1. Зональная научная библиотека им. В.А. Артисевич. Адрес ресурса: <http://www.sgu.ru/structure/znbsgu>

2. "Российское образование" Федеральный портал. Каталог образовательных Интернет-ресурсов: Российское образование. Законодательство. Нормативные документы и стандарты. Образовательные учреждения. Каталог сайтов (можно выбрать: предмет, аудитория, уровень образования, тип ресурса) и электронных библиотек. Учебно-методическая библиотека. Адрес ресурса: <http://www.edu.ru>

3. Официальный сайт Министерства образования и науки РФ. Адрес ресурса: <http://mon.gov.ru>

4. Официальный портал Министерства образования Саратовской области. Адрес ресурса: <http://minobr.saratov.gov.ru/>

5. Защита детства Визуальный словарь. Адрес ресурса: <http://www.ticpr.com/analysis/www.ped.vslovar.ru/>

6. Официальный сайт Министерства социального развития Саратовской области. Адрес ресурса: <http://www.social.Saratov.gov.ru/>

### Программное обеспечение (ПО):

ОС Windows (лицензионное ПО) или ОС Unix/Linux (свободное ПО)

Microsoft Office (лицензионное ПО) или Open Office/Libre Office (свободное ПО)

Браузеры Internet Explorer, Google Chrome, Opera и др. (свободное ПО)



## 10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Для реализации данной рабочей программы используются компьютерные классы с выходом в Интернет (ауд.317, 330, XII корпус СГУ), аудитории (кабинеты), оборудованные мультимедийными демонстрационными комплексами, учебные (416 ауд. XVI корп. СГУ) и исследовательские лаборатории (ауд.330, XII корпус СГУ), учебно-методический ресурсный центр, специализированная библиотека (ауд.326, XII корпус СГУ). Компьютерный класс (ауд.317) оборудован системой Test-maker, компьютерный класс (ауд.330) оборудован системой «Рабочее место психолога» и лицензированной статистической программой SPSS и надстройкой AMOS для выполнения работ по обработке данных. Все указанные помещения соответствуют действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности и охраны труда при проведении учебных, научно-исследовательских и научно-производственных работ.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование» и профиль подготовки «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки».

Автор: канд. пед. наук, профессор В.Н. Саяпин



Программа разработана и одобрена на заседании кафедры технологического образования протокол № 9, от 18.04.2019 года

Программа актуализирована и одобрена на заседании кафедры технологического образования от 13 апреля 2021 года, протокол № 9

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ ОТЧЕТА  
О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ**

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «Саратовский государственный университет  
имени Н.Г. Чернышевского»

Факультет психолого-педагогического и специального образования

Кафедра технологического образования

**Отчет  
о научно-исследовательской работе**

магистранта \_\_\_\_\_ года обучения

---

(ф.и.о.)

ООП ВО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование»,  
программа магистерской подготовки «Технологическое образование  
в системе профессиональной подготовки»

Форма обучения очная

Научный руководитель магистранта \_\_\_\_\_  
(ф. и.о., научная степень, ученое звание)

Тема магистерской диссертации \_\_\_\_\_

## РЕЗУЛЬТАТЫ НИР

№	Результаты НИР	Форма отчетности
1	Выбор и закрепление темы научно-исследовательской работы магистранта	Протокол заседания кафедры
2	Составление плана и утверждение задания научно-исследовательской работы	Предоставление научному руководителю индивидуального задания на НИР
3	Выбор инструментария НИР, обоснование его актуальности, формулировка цели и задач исследования, характеристика изученности темы	Предоставление материалов научному руководителю
4	Сбор и анализ источников литературы - знакомство с работой библиотеки ФГБОУ ВПО СГУ им. Н.Г. Чернышевского, в том числе электронной библиотечной системы, подбор необходимой литературы	Представление руководителю списка литературы
5	Сбор и анализ необходимого для НИР практического материала	Предоставление материалов научному руководителю
6	Заключение (обобщение полученных результатов, подготовка выводов научного исследования)	То же
7	Оформление исследовательской работы: – ознакомление с требованиями по оформлению научного исследования – оформление титульного листа – оформление библиографических ссылок – оформление приложений, таблиц, графиков, рисунков, схем	То же
8	Участие в научной конференции	Доклады и выступления на научной конференции, представление презентации в электронном виде
9	Подготовка публикаций	Текст публикуемых материалов, выходные данные публикации
10	Научно-исследовательская работа в ходе научно-исследовательской практики	Отчет о научно-исследовательской работе в ходе научно-исследовательской практики (защита)
11	Научно-исследовательская работа и подготовка доклада по направлению исследования	Доклад на заседании кафедры
12	Участие в конкурсе на лучшую научно-исследовательскую, проектную и творческую работу ФГБОУ ВО СГУ им. Н.Г. Чернышевского	Текст научной статьи
13	Составление тезисов к защите НИР	

Магистрант \_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Научный руководитель \_\_\_\_\_

(подпись)

«\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ОБРАЗЕЦ ОФОРМЛЕНИЯ СПИСКА НАУЧНЫХ РАБОТ****Список**

научных работ магистранта \_\_\_\_\_ года обучения  
 \_\_\_\_\_ (ф.и.о.)

ООП ВПО по направлению 44.04.01 «Педагогическое образование», программа  
 подготовки «Технологическое образование в системе профессиональной подготовки»

№	Наименование работы и ее вид	Форма работы	Выходные данные	Объем в п. л.	Соавторы
1	Формирование личностных результатов учащихся основной школы на уроках технологии (статья)	Печ.	Профессиональная подготовка будущих учителей: проблемы, опыт, перспективы: Сб. науч. ст. – Саратов: ИЦ «Наука», 2012. – С. 4-8	0,5/0,25	Иванова В.Л.

Магистрант: \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ф. и.о.)

Список верен:

Научный руководитель \_\_\_\_\_  
 (подпись) (ф. и.о.)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**РАСЧЕТ ОБЪЕМА РАБОТЫ В ПЕЧАТНЫХ ЛИСТАХ**

В любом печатном издании на последней странице приводятся типографские сведения, среди которых указывается объем издания в печатных листах (усл. п.л.).

Путем деления общего количества страниц в издании на объем издания в печатных листах можно определить индивидуальное для данного издания количество страниц в 1 печатном листе.

Путем деления количества страниц, занимаемых публикацией, на полученное количество страниц в 1 печатном листе можно определить объем публикации в печатных листах.