

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»
Магистерская программа «Профессионально-технологическое образование»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

Выпускник, освоивший основную профессиональную образовательную программу, должен обладать компетенцией:

ПК-5	способностью анализировать результаты научных исследований, применять их при решении конкретных научно-исследовательских задач в сфере науки и образования, самостоятельно осуществлять научное исследование
-------------	--

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку профессиональных компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

Вид деятельности, на которую ориентирована компетенция: научно-исследовательская деятельность.

1.3. Структура компетенции

Структура компетенции в терминах «знать», «уметь», «владеть»

знать

- методологические основы научного знания, строение, функции и уровни методологии;
- методологические принципы научного исследования;
- исследовательские подходы;
- содержание методологических характеристик педагогического исследования;
- сущность категориально-понятийного аппарата научного исследования;
- общую логику и структуру психолого-педагогического исследования;
- характеристику теоретических методов педагогического исследования, способы их отбора, модификации и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога;
- характеристику эмпирических методов психолого-педагогического исследования, способы их отбора, модификации и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога;
- сущность эксперимента в психолого-педагогическом исследовании;
- характеристику сравнительно-исторических методов педагогического исследования, способы их отбора и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога;
- характеристику методов математической статистики в педагогическом исследовании, способы их отбора и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога;
- историко-философские предпосылки развития науки и техники;
- основные приоритетные направления и проблемы развития технических наук в России;
- актуальные проблемы технологического образования на современном этапе;
- методологические основы научного познания и творчества;
- тенденции развития металлургического и машиностроительного, автоматизированного и

информационно-вычислительного комплексов России;

- основные функции науки и техники, их проблемы и роль в развитии общества;
- современные проблемы организации науки в России;
- основные подходы и пути развития личности обучающегося в процессе технологического образования. уметь;
- методологические основы исследования технологического образования;
- тенденции развития различных методологических подходов в технологическом образовании;
- особенности применения общих методов психолого-педагогического исследования в технологии;
- характеристику специальных методов исследования в технологическом образовании;
- актуальные проблемы технологического образования;
- тенденции развития технологического образования;
- современные проблемы сравнительно-исторических исследований технологического образования;
- современные проблемы разработки целей технологического образования;
- современные проблемы разработки содержания технологического образования;
- современные проблемы разработки методов технологического образования;
- современные проблемы разработки форм технологического образования;
- современные проблемы использования современных образовательных технологий в технологическом образовании;
- современные проблемы контроля и оценки результатов трудовой деятельности учащихся;
- современные проблемы разработки и внедрения инноваций в технологическом образовании;
- современные проблемы развития личности учащегося в процессе технологического образования;
- современные проблемы воспитания учащихся в процессе технологического образования;
- современные проблемы технологического образования в процессе овладения профессией;
- современные проблемы разработки и реализации интеграции в технологическом образовании школьников;
- современные проблемы разработки и реализации дифференцированного обучения и индивидуального подхода к личности учащегося в процессе технологического образования;
- основы организации научно-исследовательской работы в России;
- систему присуждения научных степеней и званий в Российской Федерации;
- алгоритм научно-исследовательского процесса;
- содержание и структуру программы научного исследования;
- нормативные основы организации научной деятельности в учреждениях образования;
- этические нормы в исследовательской деятельности;
- правовые аспекты организации научной деятельности в учреждениях образования;
- правовые аспекты распоряжения интеллектуальной собственностью;
- экономические аспекты организации научной деятельности в учреждениях образования;
- источники финансирования научно-исследовательской деятельности в России;
- социально-психологические аспекты организации научной деятельности в учреждениях образования;
- особенности научного общения и поведения исследователя;
- специфику организации коллективного научного исследования в учреждениях образования;
- принципы организации деятельности коллектива исследователей;
- особенности организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в учреждениях образования;
- критерии успешности исследовательского поиска;
- методику работы с источниками информации;
- способы фиксации библиографической информации;
- основные требования к содержанию, объему, форме и оформлению исследовательской работы;
- особенности различных форм представления результатов исследования;
- терминологию научно-исследовательского характера;

- порядок написания обзорного реферата по проблемам научно-исследовательского эксперимента;
- правила работы с информационными, справочными, реферативными изданиями;
- правила осуществления исследовательских и опытно-конструкторских разработок;
- методологию и принципы проведения научного исследования;
- достижения отечественной и зарубежной науки в сфере профессионально-технологического образования;
- терминологию научно-исследовательского характера; правила работы с информационными, справочными, реферативными изданиями;
- правила составления библиографии по теме магистерской диссертации; порядок написания обзорного реферата по проблемам научно-исследовательского эксперимента; порядок подготовки доклада на научно-практических конференциях молодых ученых; правила рецензирования научных работ; правила осуществления исследовательских и опытно-конструкторских разработок;

уметь

- конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности;
- формулировать исследовательские задачи;
- отбирать методы, исходя из конкретных задач исследования;
- формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний;
- выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования;
- вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- осуществлять преподавательскую деятельность в учебных заведениях разного типа и уровня (средняя общеобразовательная школа, гимназия, лицей и школа с углубленным преподаванием гуманитарных дисциплин, средние профессиональные учебные заведения, высшие учебные заведения);
- конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности исходя из особенностей технологического образования;
- формулировать методологические характеристики научного исследования в технологическом образовании;
- определять актуальные проблемы исследования технологического образования;
- конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности исходя из актуальных проблем технологического образования;
- определять актуальные проблемы сравнительно-исторических исследований технологического образования;
- конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности исходя из актуальных проблем технологического образования;
- формулировать исследовательские задачи и конкретизировать теоретические идеи организации научно-исследовательской деятельности в учреждениях образования;
- формулировать тему, цель и задачи научного исследования в учреждениях образования;
- формулировать тему, цель и задачи научного исследования;
- оформлять структурные части научных работ;
- выделять проблемы и ориентироваться в направлениях исследовательской деятельности в образовательном учреждении;
- формировать план исследования и вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий;
- обрабатывать и обсуждать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных;

- планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их;
- осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования;
- осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования;;
- адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании;
- осуществлять обоснование актуальности выбранной темы; ставить цели и формулировать конкретные задачи исследования; определять объект и предмет исследования; формировать план исследования; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать и обсуждать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; формулировать выводы и оценивать полученные результаты;
- представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати.;

владеть

- грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога;
- приемами аналогии, сравнения, анализа, синтеза, систематизации, классификации, обобщения, умозаключения и т.д.;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующих широкого образования в соответствующем направлении;
- навыками решения профессионально-образовательных задач, соответствующих его степени (квалификации);
- навыками анализа научных исследований в технологическом образовании;
- основными методами научных исследований в технологическом образовании;
- практическими навыками разработки программы и методики проведения психолого-педагогического исследования в сфере технологического образования;
- основными методами сравнительно-исторических исследований в технологическом образовании;
- способами организации научно-исследовательской деятельности в учреждениях образования;
- способами организации работы коллектива исследователей;
- способами работы с источниками информации;
- языком и стилем научной речи;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- навыками соблюдения правил социальной ответственности и этики в научно исследовательской деятельности и др.;
- навыками повышения качества, сокращения временных, материальных и энергетических затрат на проведение различного рода исследовательских работ;
- методологией и современной проблематикой данной отрасли знания;
- методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере профессионально-технологического образования;
- навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; навыками повышения качества, сокращения временных, материальных и энергетических затрат на проведение различного рода исследовательских работ; навыками соблюдения правил социальной ответственности и этики в научно исследовательской деятельности и др..

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет теоретические представления об основных типах изучаемых источников и формах заключенной в них информации; о характеристиках (проблема, задача, гипотеза...) и критериях оценки научных исследований (актуальность, новизна...); о способах использования методов науки для достижения исследовательского результата; о логике научного мышления в определении актуальных проблем и конкретных аспектов в предметной области исследования. Может включить различные виды научно- педагогического знания в контекст решения учебных задач; использовать в процессе исследовательской деятельности отдельные современные методы науки; реализовать план исследования в русле основных направлений для избранной области научной деятельности. Демонстрирует владение объективными методами обработки информации в контексте решения исследовательской задачи; навыками аргументирования и доказательности научного анализа с учетом современных методологических подходов.
2	Повышенный (продвинутой) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Демонстрирует знание о содержании основных источников, наиболее важных положениях и концепциях в избранной области исследования; о критериях оценки научных исследований для анализа научных достижений; о типичных ошибках в выборе методов решения исследовательских проблем; об основных закономерностях в формировании магистральных тенденций научного поиска применительно к избранной области исследования. Осуществляет отбор оптимальных видов научно-педагогического знания для решения конкретной проблемы; интерпретирует возможность достижения результата исследования с помощью различных современных методов; умеет самостоятельно определять элементы научной новизны исследования при соотнесении с его этапами и ожидаемыми результатами. Обладает опытом критического осмысления методов сбора и обработки информации для анализа конкретной проблемы; владеет исследовательским инструментарием в междисциплинарном формате научной деятельности.
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Демонстрирует глубокое знание содержания большинства источников, значимых положениях и концепциях с выделением смысловых единиц и существенных признаков; интерпретирует, отбирает и использует результаты исследований в контексте анализа конкретной проблемы; аргументирует основания выбора способов использования научных методов для достижения исследовательского результата; имеет системно-целостное представление о содержании теории и истории вопроса при разграничении предмета и объекта собственного исследования. Способен

		самостоятельно составить индивидуальный план исследования; комплексно использовать в процессе исследовательской деятельности современные научные методы; находить оригинальные и продуктивные решения для реализации поставленных задач и обобщать полученные результаты. Обладает опытом разработки и использования комплекса методов для анализа и результатов исследований; владеет навыками проектирования и внедрения полученных результатов в научно образовательную практику.
--	--	--

2. Программа формирования компетенции

2.1. Содержание, формы и методы формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Содержание образования в терминах «знать», «уметь», «владеть»	Формы и методы
1	Методология и методы научного исследования	знать: – методологические основы научного знания, строение, функции и уровни методологии – методологические принципы научного исследования – исследовательские подходы – содержание методологических характеристик педагогического исследования – сущность категориально-понятийного аппарата научного исследования – общую логику и структуру психолого-педагогического исследования – характеристику теоретических методов педагогического исследования, способы их отбора, модификации и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога – характеристику эмпирических методов психолого-педагогического исследования, способы их отбора, модификации и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога – сущность эксперимента в психолого-педагогическом исследовании	лекции, практические занятия, экзамен

		– характеристику сравнительно-исторических методов педагогического исследования, способы их отбора и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога – характеристику методов математической статистики в педагогическом исследовании, способы их отбора и использования, исходя из конкретных задач теоретической и практической деятельности педагога - уметь: – конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности – формулировать исследовательские задачи – отбирать методы, исходя из конкретных задач исследования - владеть: – грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога – приемами аналогии, сравнения, анализа, синтеза, систематизации, классификации, обобщения, умозаключения и т.д.	
2	Современные проблемы науки	знать: – историко-философские предпосылки развития науки и техники – основные приоритетные направления и проблемы развития технических наук в России – актуальные проблемы технологического образования на современном этапе – методологические основы научного познания и творчества – тенденции развития металлургического и машиностроительного, автоматизированного и информационно-вычислительного комплексов	лекции, практические занятия, экзамен

		России – основные функции науки и техники, их проблемы и роль в развитии общества – современные проблемы организации науки в России – основные подходы и пути развития личности обучающегося в процессе технологического образования. уметь уметь: – формулировать и решать задачи, возникающие в ходе научно-исследовательской и педагогической деятельности и требующие углубленных профессиональных знаний – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования – вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий – осуществлять преподавательскую деятельность в учебных заведениях разного типа и уровня (средняя общеобразовательная школа, гимназия, лицей и школа с углубленным преподаванием гуманитарных дисциплин, средние профессиональные учебные заведения, высшие учебные заведения) владеть: – навыками самостоятельной научно-исследовательской и научно-педагогической деятельности, требующих широкого образования в соответствующем направлении – навыками решения профессионально-	
--	--	---	--

		образовательных задач, соответствующих его степени (квалификации)	
3	Методология технологического образования	знать: – методологические основы исследования технологического образования – тенденции развития различных методологических подходов в технологическом образовании – особенности применения общих методов психолого-педагогического исследования в технологии – характеристику специальных методов исследования в технологическом образовании уметь: – конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности исходя из особенностей технологического образования – формулировать методологические характеристики научного исследования в технологическом образовании – отбирать методы, исходя из конкретных задач исследования – формулировать исследовательские задачи владеть: – навыками анализа научных исследований в технологическом образовании – грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога – основными методами научных исследований в технологическом образовании	лекции, практические занятия, экзамен
4	Современные проблемы методологии технологического образования	знать: – актуальные проблемы технологического образования – тенденции развития технологического образования – современные проблемы сравнительно-исторических исследований технологического образования	лекции, лабораторные работы, практические занятия, экзамен

		– современные проблемы разработки целей технологического образования – современные проблемы разработки содержания технологического образования – современные проблемы разработки методов технологического образования – современные проблемы разработки форм технологического образования – современные проблемы использования современных образовательных технологий в технологическом образовании – современные проблемы контроля и оценки результатов трудовой деятельности учащихся – современные проблемы разработки и внедрения инноваций в технологическом образовании – современные проблемы развития личности учащегося в процессе технологического образования – современные проблемы воспитания учащихся в процессе технологического образования – современные проблемы технологического образования в процессе овладения профессией – современные проблемы разработки и реализации интеграции в технологическом образовании школьников – современные проблемы разработки и реализации дифференцированного обучения и индивидуального подхода к личности учащегося в процессе технологического образования - уметь: – определять актуальные проблемы исследования технологического образования – конкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности исходя из актуальных проблем технологического образования – определять актуальные проблемы сравнительно-	
--	--	---	--

		исторических исследований технологического образования – онкретизировать теоретические идеи научно-исследовательской деятельности исходя из актуальных проблем технологического образования владеть: – основными методами научных исследований в технологическом образовании – практическими навыками разработки программы и методики проведения психолого-педагогического исследования в сфере технологического образования – основными методами сравнительно-исторических исследований в технологическом образовании	
5	Современные проблемы организации научной деятельности	знать: – основы организации научно-исследовательской работы в России – систему присуждения научных степеней и званий в Российской Федерации – алгоритм научно-исследовательского процесса – содержание и структуру программы научного исследования – нормативные основы организации научной деятельности в учреждениях образования – этические нормы в исследовательской деятельности – правовые аспекты организации научной деятельности в учреждениях образования – правовые аспекты распоряжения интеллектуальной собственностью – экономические аспекты организации научной деятельности в учреждениях образования – источники финансирования научно-исследовательской деятельности в России – социально-психологические аспекты организации научной	лекции, практические занятия, экзамен

		деятельности в учреждениях образования – особенности научного общения и поведения исследователя – специфику организации коллективного научного исследования в учреждениях образования – принципы организации деятельности коллектива исследователей – особенности организации опытно-экспериментальной и исследовательской работы в учреждениях образования – критерии успешности исследовательского поиска – методику работы с источниками информации – способы фиксации библиографической информации – основные требования к содержанию, объему, форме и оформлению исследовательской работы – особенности различных форм представления результатов исследования уметь: – формулировать исследовательские задачи и конкретизировать теоретические идеи организации научно-исследовательской деятельности в учреждениях образования – формулировать тему, цель и задачи научного исследования в учреждениях образования – формулировать тему, цель и задачи научного исследования – оформлять структурные части научных работ владеть: – способами организации научно-исследовательской деятельности в учреждениях образования – грамотной, логически верно и аргументировано построенной устной и письменной речью, основами речевой профессиональной культуры педагога – способами организации работы	
--	--	--	--

		коллектива исследователей – способами работы с источниками информации – языком и стилем научной речи	
6	Научно-исследовательская практика	знать: – терминологию научно-исследовательского характера – порядок написания обзорного реферата по проблемам научно-исследовательского эксперимента – правила работы с информационными, справочными, реферативными изданиями – правила осуществления исследовательских и опытно-конструкторских разработок уметь: – выделять проблемы и ориентироваться в направлениях исследовательской деятельности в образовательном учреждении – формировать план исследования и вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий – выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования – обрабатывать и обсуждать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных владеть: – навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности – навыками соблюдения правил социальной ответственности и этики в научно-исследовательской деятельности и др – навыками повышения качества, сокращения временных, материальных и энергетических затрат на проведение различного рода исследовательских работ	
7	Научно-исследовательская работа	знать: – методологию и принципы	

		проведения научного исследования – достижения отечественной и зарубежной науки в сфере профессионально-технологического образования уметь: – планировать предстоящую научно-исследовательскую деятельность, продумывать задачи, стоящие на каждом из этапов и планомерно реализовывать их – осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования – осуществлять анализ научной и учебно-методической литературы по проблеме исследования; – адекватно подбирать средства и методы для решения поставленных задач в научном исследовании владеть: – методологией и современной проблематикой данной отрасли знания – методами организации и проведения научно-исследовательской работы в сфере профессионально-технологического образования	
8	Преддипломная практика	знать: – терминологию научно-исследовательского характера; правила работы с информационными, справочными, реферативными изданиями – правила составления библиографии по теме магистерской диссертации; порядок написания обзорного реферата по проблемам научно-исследовательского эксперимента; порядок подготовки доклада на научно-практических конференциях молодых ученых; правила рецензирования научных работ; правила осуществления исследовательских и опытно-	

		конструкторских разработок уметь: – выделять проблемы и ориентироваться в направлениях исследовательской деятельности в образовательном учреждении – осуществлять обоснование актуальности выбранной темы; ставить цели и формулировать конкретные задачи исследования; определять объект и предмет исследования; формировать план исследования; вести библиографическую работу с привлечением современных информационных технологий; выбирать необходимые методы исследования, модифицировать существующие и разрабатывать новые методы, исходя из задач конкретного исследования; обрабатывать и обсуждать полученные результаты, анализировать и осмысливать их с учетом имеющихся литературных данных; формулировать выводы и оценивать полученные результаты – представлять итоги проделанной работы в виде отчетов, рефератов, статей, оформленных в соответствии с имеющимися требованиями, с привлечением современных средств редактирования и печати. владеть: – навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности; навыками повышения качества, сокращения временных, материальных и энергетических затрат на проведение различного рода исследовательских работ; навыками соблюдения правил социальной ответственности и этики в научно исследовательской деятельности и др.	
--	--	--	--

2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Курсы									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Методология и методы научного исследования	+									
2	Современные проблемы науки	+									
3	Методология технологического образования	+									
4	Современные проблемы методологии технологического образования		+								
5	Современные проблемы организации научной деятельности	+									
6	Научно-исследовательская практика		+								
7	Научно-исследовательская работа	+	+	+							
8	Преддипломная практика			+							

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Методология и методы научного исследования	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные работы (не менее 2-х в семестр). Реферат. Разработка категориального аппарата по теме магистерского исследования. Замысел магистерского исследования. Аттестация с оценкой.
2	Современные проблемы науки	Выполнение заданий практических занятий. Разработка изашита интеллект-карт и решение кейс-заданий. Зачет.
3	Методология технологического образования	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные работы (не менее 2-х в семестр). Разработка теоретико-методологической базы магистерского исследования. Подготовка научной статьи по проблеме магистерского исследования. Подготовка реферативного обзора научно-методической литературы по проблеме магистерского исследования.. Экзамен.
4	Современные проблемы методологии технологического образования	Работа на практических занятиях. Контрольные работы (не менее 2-х в семестр). Реферативное исследование (теоретическая разработка исследуемого качества личности или анализ педагогического опыта) по проблеме магистерской работы. Зачет. Присутствие на лекционных занятиях. Разработка методических рекомендаций по теме магистерского

		исследования. Экзамен.
5	Современные проблемы организации научной деятельности	Присутствие на лекционных занятиях. Работа на практических занятиях. Контрольные работы (не менее 2-х в семестр). Составление плана исследования. Подготовка научного доклада. Разработка презентации проекта научного исследования по теме магистерской работы. Экзамен.
6	Научно-исследовательская практика	Выполнение заданий практики. Подготовка и защита отчета.
7	Научно-исследовательская работа	Выполнение заданий в соответствии с планом НИР. Подготовка и защита отчета.
8	Преддипломная практика	Выполнение заданий практики. Подготовка и защита отчета.