

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»
Профили «Английский язык», «Немецкий язык»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

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

ОК-3	способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве
-------------	---

1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

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

1.3. Структура компетенции

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

знать

- предмет, цели и задачи дисциплины «Естественнонаучная картина мира», исторические этапы формирования науки и научной картины мира;
- основные аспекты научного метода, основные подходы к проблеме истины;
- основные концепции физической картины мира и историю их становления;
- основные концепции астрономической картины мира и историю их становления;
- основные концепции современной химии и историю их становления;
- основные концепции происхождения жизни, основы современного эволюционного учения, основные положения генетики, основы экологии и учения о биосфере;
- основные концепции происхождения человека и общества;
- основные понятия теории информатизации общества, сущностные характеристики информатизации образования, информационной культуры;
- типологию и особенности информационных технологий в образовании, дидактические требования к созданию и применению электронных образовательных ресурсов; возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности ученика, в условиях использования информационных технологий;
- принципы и возможности открытого образования в современном информационном обществе;
- широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе, основные математические структуры и их сущностные характеристики;
- основные математические понятия и методы решения типовых статистических задач на классическое, статистическое, аксиоматическое и геометрическое определения вероятности;
- возможности табличного процессора для организации математической обработки данных;
- функции информационных технологий в лингвистике;
- базовые принципы компьютерной обработки текстов;
- способы организации баз данных, терминологических словарей и письменных текстовых массивов;
- типы, функции, требования и границы применения сервисов и ресурсов Интернета;
- основы систематизации теоретических и практических знаний;

- различные подходы к сущности самоорганизации деятельности;
- основы анализа лингвистических, методических и других концепций;
- естественно научные основы и основы математического анализа для проведения коррекционно статистического этапа исследования;
- основы построения научного монологического высказывания с целью выступления в небольшой группе;

уметь

- выделять теоретические, прикладные, ценностные аспекты научной деятельности;
- различать теоретические и эмпирический уровни научного познания; аргументированно охарактеризовать основные методы научного познания;
- охарактеризовать различные исторические этапы становления атомизма, основные отличия между классической и современной концепциями пространства и времени;
- компетентно объяснить аспекты взаимосвязи материи и энергии в современной естественнонаучной картине мира, охарактеризовать четыре фундаментальных взаимодействия, охарактеризовать основные положения концепций термодинамики и синергетики;
- аргументированно излагать и обосновывать основы современных концепций происхождения Вселенной;
- использовать космогонические и астрофизические знания для обоснования современной естественнонаучной картины мира;
- применять теоретические знания в области концепций современной химии при анализе аспектов современной научной картины мира и в профессиональной деятельности педагога;
- аргументированно пояснять различия между различными концепциями происхождения жизни;
- применять экологические знания в анализе глобальных проблем современности;
- адекватно интерпретировать достижения естественных наук в области антропологии и происхождения человека;
- разрабатывать и использовать в школьном образовательном процессе информационные ресурсы учебного назначения;
- использовать аудиовизуальные и интерактивные технологии обучения в преподавании школьных предметов; использовать мультимедиа и коммуникационные технологии для реализации активных методов обучения и самостоятельной деятельности учащихся;
- создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную информационную образовательную среду;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, осуществлять статистическое оценивание и прогноз;
- обрабатывать числовую информацию с помощью табличного процессора, проводя практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным;
- реализовать общие принципы решения лингвистических задач методом моделирования;
- осуществлять распознавание, перевод текста, составление аннотаций, перечня ключевых слов, форматирование и редактирование текста;
- выполнять типовые операции с базами данных и лингвистическими информационными ресурсами;
- использовать сервисы и ресурсы Интернета для организации коммуникации;
- осуществлять самонаблюдение с целью постановки задач по самообразованию;
- применять способы формирования информационной базы работы для осуществления исследовательской деятельности;
- использовать общенаучную методологию;
- способностью организовывать сотрудничество, поддерживать активность, инициативность и самостоятельность, креативно выступать;

владеть

- комплексом теоретических знаний о естественных науках, их проблемах и методах, а также аспектах естественнонаучной картине мира;
- основными аспектами атомистических концепций, классической и современной концепций пространства и времени, комплексом теоретических знаний об аспектах взаимосвязи материи и энергии и двойственной корпускулярно-волновой природе материи;
- основными концепциями и терминологией темы «Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия», основными идеями и терминологией термодинамики и синергетики;
- комплексом теоретических знаний о происхождении Вселенной в целом и составляющих ее структур;
- терминологией и основными идеями современной астрофизики;
- комплексом теоретических знаний в области основных концепций современной химии;
- терминологией и основными идеями в области генетики, теории эволюции и концепций происхождения жизни на Земле;
- комплексом основных экологических концепций с целью их применения в дальнейшей профессиональной деятельности;
- комплексом теоретических знаний в области антропологии как одной из важнейших составляющих естественнонаучной картины мира;
- различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности;
- различными способами проектирования и создания учебных материалов средствами информационных технологий;
- опытом организации взаимодействия в информационно-образовательной среде;
- методами познания и методами доказательства утверждений; методами математического анализа и моделирования;
- обобщенными методами анализа информации статистического характера теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности;
- способами анализа и содержательной интерпретации реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков;
- опытом информационной деятельности на уровне продвинутого пользователя;
- методами решения лингвистических задач с использованием информационных технологий;
- методами решения лингвистических задач с использованием баз данных;
- инструментальной основой коммуникационных технологий;
- навыками решения практических педагогических задач самоорганизации и самообразования;
- теоретическими основами исследовательской деятельности;
- готовностью создания условий процесса систематизации;
- методологическим аппаратом исследования с учетом основ философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения;
- методологическим аппаратом исследования с учетом философских и социогуманитарных знаний для ориентирования в информационном пространстве;
- технологиями диспута, инициативного и самостоятельного научного диалога.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<i>Пороговый (базовый) уровень</i> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет представление об основных законах естественнонаучных и математических дисциплин, используемых в современном информационном пространстве. Соотносит основные законы естественнонаучных и математических дисциплин с разнообразными видами профессиональной деятельности. Опирается на основные законы естественнонаучных и математических дисциплин для

		ориентирования в современном информационном пространстве и при решении практических задач в учебно-профессиональной деятельности
2	Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Осознает место и понимает роль основных законов естественнонаучных и математических дисциплин в современном мире и профессиональной деятельности. Классифицирует основные законы естественнонаучных и математических дисциплин с точки зрения эффективности их использования в современном информационном пространстве. Осуществляет практическую деятельность с учетом основных законов естественнонаучных и математических дисциплин
3	Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	Умеет применять полученные знания при решении прикладных и практико-ориентированных задач. Оценивает результаты своей профессиональной деятельности в соответствии с основными законами естественнонаучных и математических дисциплин. Владеет ИКТ на уровне, позволяющем продуктивно решать профессиональные задачи

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	Естественнонаучная картина мира	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – предмет, цели и задачи дисциплины «Естественнонаучная картина мира», исторические этапы формирования науки и научной картины мира – основные аспекты научного метода, основные подходы к проблеме истины – основные концепции физической картины мира и историю их становления – основные концепции астрономической картины мира и историю их становления – основные концепции современной химии и историю их становления – основные концепции происхождения жизни, основы современного эволюционного учения, основные положения генетики, основы экологии и учения о биосфере 	лекции, практические занятия

		<ul style="list-style-type: none"> – основные концепции происхождения человека и общества уметь: <ul style="list-style-type: none"> – выделять теоретические, прикладные, ценностные аспекты научной деятельности – различать теоретические и эмпирический уровни научного познания; аргументированно охарактеризовать основные методы научного познания – охарактеризовать различные исторические этапы становления атомизма, основные отличия между классической и современной концепциями пространства и времени – компетентно объяснить аспекты взаимосвязи материи и энергии в современной естественнонаучной картине мира, охарактеризовать четыре фундаментальных взаимодействия, охарактеризовать основные положения концепций термодинамики и синергетики – аргументированно излагать и обосновывать основы современных концепций происхождения Вселенной – использовать космогонические и астрофизические знания для обоснования современной естественнонаучной картины мира – применять теоретические знания в области концепций современной химии при анализе аспектов современной научной картины мира и в профессиональной деятельности педагога – аргументированно пояснять различия между различными концепциями происхождения жизни – применять экологические знания в анализе глобальных проблем современности – адекватно интерпретировать достижения естественных наук в области антропологии и 	
--	--	--	--

		<p>происхождения человека владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – комплексом теоретических знаний о естественных науках, их проблемах и методах, а также аспектах естественнонаучной картине мира – основными аспектами атомистических концепций, классической и современной концепций пространства и времени, комплексом теоретических знаний об аспектах взаимосвязи материи и энергии и двойственной корпускулярно-волновой природе материи – основными концепциями и терминологией темы «Элементарные частицы и фундаментальные взаимодействия», основными идеями и терминологией термодинамики и синергетики – комплексом теоретических знаний о происхождении Вселенной в целом и составляющих ее структур – терминологией и основными идеями современной астрофизики – комплексом теоретических знаний в области основных концепций современной химии – терминологией и основными идеями в области генетики, теории эволюции и концепций происхождения жизни на Земле – комплексом основных экологических концепций с целью их применения в дальнейшей профессиональной деятельности – комплексом теоретических знаний в области антропологии как одной из важнейших составляющих естественнонаучной картины мира 	
2	Информационные технологии в образовании	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия теории информатизации общества, сущностные характеристики информатизации образования, 	лабораторные работы

		<p>информационной культуры – типологию и особенности информационных технологий в образовании, дидактические требования к созданию и применению электронных образовательных ресурсов; возможности практической реализации обучения, ориентированного на развитие личности ученика, в условиях использования информационных технологий</p> <p>– принципы и возможности открытого образования в современном информационном обществе</p> <p>уметь:</p> <p>– разрабатывать и использовать в школьном образовательном процессе информационные ресурсы учебного назначения</p> <p>– использовать аудиовизуальные и интерактивные технологии обучения в преподавании школьных предметов; использовать мультимедиа и коммуникационные технологии для реализации активных методов обучения и самостоятельной деятельности учащихся</p> <p>– создавать педагогически целесообразную и психологически безопасную информационную образовательную среду</p> <p>владеть:</p> <p>– различными средствами коммуникации в профессиональной педагогической деятельности</p> <p>– различными способами проектирования и создания учебных материалов средствами информационных технологий</p> <p>– опытом организации взаимодействия в информационно-образовательной среде</p>	
3	Основы математической обработки информации	<p>знать:</p> <p>– широту и ограниченность применения математических методов к анализу и</p>	лекции, лабораторные работы

		<p>исследованию процессов и явлений в природе и обществе, основные математические структуры и их сущностные характеристики</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные математические понятия и методы решения типовых статистических задач на классическое, статистическое, аксиоматическое и геометрическое определения вероятности – возможности табличного процессора для организации математической обработки данных <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить и исследовать простейшие математические модели – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, осуществлять статистическое оценивание и прогноз – обрабатывать числовую информацию с помощью табличного процессора, проводя практические расчеты по имеющимся экспериментальным данным <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами познания и методами доказательства утверждений; методами математического анализа и моделирования – обобщенным методами анализа информации статистического характера теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности – способами анализа и содержательной интерпретации реальных числовых данных, представленных в виде диаграмм, графиков 	
4	Информационные технологии в лингвистике	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – функции информационных технологий в лингвистике – базовые принципы компьютерной обработки текстов – способы организации баз 	лабораторные работы

		<p>данных, терминологических словарей и письменных текстовых массивов</p> <ul style="list-style-type: none"> – типы, функции, требования и границы применения сервисов и ресурсов Интернета <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализовать общие принципы решения лингвистических задач методом моделирования – осуществлять распознавание, перевод текста, составление аннотаций, перечня ключевых слов, форматирование и редактирование текста – выполнять типовые операции с базами данных и лингвистическими информационными ресурсами – использовать сервисы и ресурсы Интернета для организации коммуникации <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опыт информационной деятельности на уровне продвинутого пользователя – методами решения лингвистических задач с использованием информационных технологий – методами решения лингвистических задач с использованием баз данных – инструментальной основой коммуникационных технологий 	
5	<p>Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы систематизации теоретических и практических знаний – различные подходы к сущности самоорганизации деятельности <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – осуществлять самонаблюдение с целью постановки задач по самообразованию – применять способы формирования информационной базы работы для осуществления исследовательской деятельности <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками решения практических педагогических задач самоорганизации и самообразования 	

		– теоретическими основами исследовательской деятельности	
6	Преддипломная практика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основы систематизации теоретических и практических знаний – основы анализа лингвистических, методических и других концепций – естественно научные основы и основы математического анализа для проведения коррекционно статистического этапа исследования – основы построения научного монологического высказывания с целью выступления в небольшой группе <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать общенаучную методологию – способностью организовывать сотрудничество, поддерживать активность, инициативность и самостоятельность, креативно выступать <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовностью создания условий процесса систематизации – методологическим аппаратом исследования с учетом основ философских и социогуманитарных знаний для формирования научного мировоззрения – методологическим аппаратом исследования с учетом философских и социогуманитарных знаний для ориентирования в информационном пространстве – технологиями диспута, инициативного и самостоятельного научного диалога 	

2.2. Календарный график формирования компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Семестры									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Естественнонаучная картина мира		+								

2	Информационные технологии в образовании	+									
3	Основы математической обработки информации	+									
4	Информационные технологии в лингвистике		+								
5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков		+								
6	Преддипломная практика										+

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Естественнонаучная картина мира	Доклад по вопросам практических занятий. Реферат. Глоссарий по ключевым терминам дисциплины. Тестирование. Письменная проверочная работа. Зачет.
2	Информационные технологии в образовании	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Кейс-задание. Тест. Зачет.
3	Основы математической обработки информации	Кейс-задание. Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Реферат. Тест. Расчетно-аналитическая работа. Зачет.
4	Информационные технологии в лингвистике	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Проект. Портфолио. Тест. Зачет.
5	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	Реферативная работа на русском языке с презентацией на заявленную тему. Письменная работа в формате descriptive composition на заявленную тему. Презентация результатов практики.
6	Преддипломная практика	Индивидуальный план работы на период практики. Коррекция введения в исследование, уточнение целей, задач, теоретических основ, методов исследования и его практической значимости. Уточнение ключевого понятия исследования. Обработка практического материала по теме исследования. Заключение по части задач исследования. Коррекция библиографического списка. Подготовка к практической конференции речи по теме исследования.