

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»
Профили «Право», «Экономика»

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;
- существенные характеристики понятий "мультимедиа", "гипертекст", "гипермедиа";
- широту и ограниченность применения математических методов к работе с информацией;
- основные математические понятия и методы решения типовых статистических задач на определение вероятности;
- определение и свойства моделей и алгоритмов;
- методы инвестиционного анализа;
- характер связи инвестиционной политики с общей стратегией развития предприятий;
- характер связи экономических показателей с управленческими решениями;
- основные методы использования информационных и коммуникационных технологий для обеспечения культурно-просветительской деятельности в современных условиях;
- методы и приемы структурирования, изложения, визуализации информации, обеспечения доступности ее для обучающихся с помощью информационных и коммуникационных технологий;
- цели макроэкономического анализа;
- показатели национального богатства;
- сущность общего равновесия;
- основные задачи и этапы статистического исследования;

- основные инструменты статистического исследования социально-экономических процессов;
- сущность категорий, определяющих содержание отдельных ее разделов и тем;
- доходы и расходы образовательного учреждения, их формирование и управление;
- проведение государственного финансового контроля в образовательных учреждениях;
- основные категории и законы микроэкономики;
- как взаимодействуют рынок факторов производства;
- основные категории и законы макроэкономики;
- социально-экономические проблемы города, региона, страны;

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 мультимедиа и коммуникационные технологии для решения учебно-профессиональных и квазипрофессиональных задач;
- выполнять арифметические операции над числами в различных системах счисления и переводить из одной системы счисления в другую;
- вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, осуществлять статистическое оценивание и прогноз;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- адекватно применять аналитический инструментарий оценки и отбора инвестиционных проектов;
- интерпретировать экономические показатели;
- сравнивать в результате инвестиционного анализа данные результатов в условиях инвестирования и финансирования;
- находить электронные ресурсы с информацией, соответствующей поставленной культурно-просветительской задаче, оценивать их с точки зрения достоверности, информативности, доступности для восприятия субъектами культурно-просветительской деятельности;
- создавать информационный культурно-просветительский ресурс (в том числе и для сети Интернет);
- различать экзогенные и эндогенные переменные;
- анализировать показатели национального богатства для измерения накопленных результатов производства, оценки уровня экономического развития;
- рассчитывать инвестиционный мультипликатор;
- проводить сбор и обобщение первичных статистических данных;
- обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные с использованием статистических

методов;

- выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами;
- анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений;
- использовать в своей деятельности нормативные правовые документы, регулирующие условия осуществления финансовой и инвестиционной деятельности коммерческими предприятиями и бюджетными учреждениями;
- произвести анализ микроэкономических проблем;
- произвести анализ рынка факторов производства;
- произвести анализ макроэкономических проблем;
- анализировать пути решения социально-экономических проблем города, региона, страны;

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;
- опытом использования информационных образовательных ресурсов учебного назначения;
- приемами создания образовательных ресурсов учебного назначения с применением мультимедиа технологий и гипертекста;
- опытом в области математической логики и теории множеств;
- обобщенными методами анализа информации статистического характера теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности;
- методами моделирования и алгоритмизации;
- методикой анализа экономической эффективности инвестирования в реальные и финансовые активы;
- методикой анализа с учетом принятых решений в условиях инвестирования и финансирования;
- методикой и инструментарием анализа и оценки инвестиционных рисков;
- приемами поиска информации и отбора ее в соответствии с критериями пригодности для решения конкретных задач культурно-просветительской деятельности;
- методами репрезентации информации различных типов (текст, карта, видео, графика и т.п.) для решения конкретной задачи культурно-просветительской деятельности;
- методологическими и методическими аспектами макроэкономического анализа;
- анализом форм собственности с точки зрения практической экономики как инструмента решения общехозяйственных задач;
- определять оптимальный объем капитала;
- статистическими методами первичной обработки статистических совокупностей;

- методами обработками совокупности социально-экономических явлений;
- способами типовых методик и действующей нормативно-правовой базы расчета экономические показатели, характеризующие эффективность использования основных производственных фондов и оборотных средств предприятия сферы образования;
- факторами, определяющими состояние и тенденции развития образовательного учреждения;
- методами анализа микроэкономических проблем;
- методами анализа рынка факторов производства;
- методами анализа макроэкономических проблем;
- методами анализа социально-экономических проблем города, региона, страны.

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 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	знать:	лекции,

		<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 – основные концепции происхождения человека и общества 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 	<p>практические занятия</p>
--	--	---	-----------------------------

		<p>современных концепций происхождения Вселенной</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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 <p>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 	
--	--	--	--

		<p>астрофизики</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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, информационной культуры – существенные характеристики понятий "мультимедиа", "гипертекст", "гипермедиа" <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать и использовать в школьном образовательном процессе информационные ресурсы учебного назначения – использовать мультимедиа и коммуникационные технологии для решения учебно-профессиональных и квазипрофессиональных задач <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом использования информационных образовательных ресурсов учебного назначения – приемами создания образовательных ресурсов учебного назначения с применением мультимедиа технологий и гипертекста 	лабораторные работы
3	Основы математической обработки информации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – широту и ограниченность применения математических методов к работе с информацией – основные математические 	лекции, лабораторные работы

		<p>понятия и методы решения типовых статистических задач на определение вероятности</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение и свойства моделей и алгоритмов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять арифметические операции над числами в различных системах счисления и переводить из одной системы счисления в другую – вычислять в простейших случаях вероятности событий на основе подсчета числа исходов, осуществлять статистическое оценивание и прогноз – строить и исследовать простейшие математические модели <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом в области математической логики и теории множеств – обобщенным методами анализа информации статистического характера теоретического и экспериментального исследования в сфере профессиональной деятельности – методами моделирования и алгоритмизации 	
4	Инвестиции	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы инвестиционного анализа – характер связи инвестиционной политики с общей стратегией развития предприятий – характер связи экономических показателей с управленческими решениями <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватно применять аналитический инструментарий оценки и отбора инвестиционных проектов – интерпретировать экономические показатели – сравнивать в результате инвестиционного анализа данные результатов в условиях инвестирования и финансирования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой анализа 	лекции, практические занятия

		экономической эффективности инвестирования в реальные и финансовые активы – методикой анализа с учетом принятых решений в условиях инвестирования и финансирования – методикой и инструментарием анализа и оценки инвестиционных рисков	
5	Инвестиционный анализ	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы инвестиционного анализа – характер связи инвестиционной политики с общей стратегией развития предприятий – характер связи экономических показателей с управленческими решениями <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адекватно применять аналитический инструментарий оценки и отбора инвестиционных проектов – интерпретировать экономические показатели – сравнивать в результате инвестиционного анализа данные результатов в условиях инвестирования и финансирования <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой анализа экономической эффективности инвестирования в реальные и финансовые активы – методикой анализа с учетом принятых решений в условиях инвестирования и финансирования – методикой и инструментарием анализа и оценки инвестиционных рисков 	лекции, практические занятия
6	Информационные и коммуникационные технологии в культурно-просветительской деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы использования информационных и коммуникационных технологий для обеспечения культурно-просветительской деятельности в современных условиях – методы и приемы структурирования, изложения, визуализации информации, 	лабораторные работы

		<p>обеспечения доступности ее для обучающихся с помощью информационных и коммуникационных технологий</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – находить электронные ресурсы с информацией, соответствующей поставленной культурно-просветительской задаче, оценивать их с точки зрения достоверности, информативности, доступности для восприятия субъектами культурно-просветительской деятельности – создавать информационный культурно-просветительский ресурс (в том числе и для сети Интернет) <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – приемами поиска информации и отбора ее в соответствии с критериями пригодности для решения конкретных задач культурно-просветительской деятельности – методами репрезентации информации различных типов (текст, карта, видео, графика и т.п.) для решения конкретной задачи культурно-просветительской деятельности 	
7	Макроэкономика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – цели макроэкономического анализа – показатели национального богатства – сущность общего равновесия <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – различать экзогенные и эндогенные переменные – анализировать показатели национального богатства для измерения накопленных результатов производства, оценки уровня экономического развития – рассчитывать инвестиционный мультипликатор <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методологическими и методическими аспектами макроэкономического анализа – анализом форм собственности с 	лекции, практические занятия

		<p>точки зрения практической экономики как инструмента решения общехозяйственных задач</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять оптимальный объем капитала 	
8	Статистика	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные задачи и этапы статистического исследования – основные инструменты статистического исследования социально-экономических процессов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить сбор и обобщение первичных статистических данных – обрабатывать эмпирические и экспериментальные данные с использованием статистических методов <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – статистическими методами первичной обработки статистических совокупностей – методами обработки совокупности социально-экономических явлений 	<p>лекции, практические занятия, экзамен</p>
9	Экономика организации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущность категорий, определяющих содержание отдельных ее разделов и тем – доходы и расходы образовательного учреждения, их формирование и управление – проведение государственного финансового контроля в образовательных учреждениях <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами – анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и использовать полученные 	<p>лекции, практические занятия</p>

		<p>сведения для принятия управленческих решений</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать в своей деятельности нормативные правовые документы, регулирующие условия осуществления финансовой и инвестиционной деятельности коммерческими предприятиями и бюджетными учреждениями <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способами типовых методик и действующей нормативно-правовой базы расчета экономических показатели, характеризующие эффективность использования основных производственных фондов и оборотных средств предприятия сферы образования – факторами, определяющими состояние и тенденции развития образовательного учреждения 	
10	Экономическая теория	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные категории и законы микроэкономики – как взаимодействуют рынок факторов производства – основные категории и законы макроэкономики – социально-экономические проблемы города, региона, страны <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – произвести анализ микроэкономических проблем – произвести анализ рынка факторов производства – произвести анализ макроэкономических проблем – анализировать пути решения социально-экономических проблем города, региона, страны <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа микроэкономических проблем – методами анализа рынка факторов производства – методами анализа макроэкономических проблем – методами анализа социально-экономических проблем города, региона, страны 	лекции, практические занятия

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	Инвестиции										+
5	Инвестиционный анализ										+
6	Информационные и коммуникационные технологии в культурно-просветительской деятельности	+									
7	Макроэкономика	+									
8	Статистика			+							
9	Экономика организации	+									
10	Экономическая теория				+	+					

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. Реферат. Дискуссия. Тест. Зачет.
3	Основы математической обработки информации	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Реферат. Тест. Расчетно-аналитическая работа. Зачет.
4	Инвестиции	Выполнение докладов по вопросам семинаров. Участие в дискуссии. Выполнение проекта. Зачет.
5	Инвестиционный анализ	Выполнение докладов по вопросам семинаров. Участие в дискуссии. Выполнение проекта. Зачет.
6	Информационные и коммуникационные технологии в культурно-просветительской деятельности	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Реферат. Проект. Тест. Зачет.
7	Макроэкономика	Выполнение докладов по вопросам семинаров. Участие в дискуссии. Выполнение проекта. Зачет.
8	Статистика	Решение задач на практических занятиях. Экзамен.
9	Экономика организации	Отчет по заданиям лабораторных работ (четыре

		работы). Реферат. Эссе. Конспект лекции. Аттестация с оценкой.
10	Экономическая теория	Выполнение докладов по вопросам семинаров. Участие в дискуссии. Выполнение практических заданий. Выполнение реферата с презентацией. Аттестация с оценкой.