

Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.03.05 «Педагогическое образование»

Профили «Биология», «Химия»

1. Паспорт компетенции

1.1. Формулировка компетенции

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

ПК-2	способностью использовать современные методы и технологии обучения и диагностики
-------------	--

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: педагогическая деятельность.

1.3. Структура компетенции

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

знать

- существенные характеристики понятий "мультимедиа", "гипертекст", "гипермедиа";
- типологию сервисов и ресурсов сети Интернет;
- возможности применения информационных и коммуникационных технологий и образовательных ресурсов учебного назначения при организации изучения предмета;
- методы обучения биологии, критерии выбора методов обучения;
- традиционные и современные виды, формы и методы контроля, применяемые в обучении биологии;
- определение, классификацию педагогических технологий;
- организацию процесса обучения химии;
- определение и свойства моделей и алгоритмов;
- методики и технологии построения взаимодействия педагогов с родителями (законными представителями) обучающихся;
- принципы и средства (в т.ч. и ИКТ) конструирования контрольно-измерительных материалов (в т.ч. и тестов);
- основные положения теории измерений в естественно-научных исследованиях, методы математической обработки результатов измерений и границы их применимости;
- сущностные характеристики педагогического тестирования и формы тестовых заданий;
- структуру кейса и этапы его разработки;
- теоретические основы биологии, химии, методики преподавания биологии, химии, педагогики и психологии;
- нормативное обеспечение обучения биологии и химии в школе;

уметь

- использовать мультимедиа и коммуникационные технологии для решения учебно-профессиональных и квазипрофессиональных задач;
- формулировать поисковые запросы на образовательных сайтах и в поисковых системах;

- создавать электронные образовательные ресурсы для конкретной предметной области;
- определять наиболее эффективные методы и приемы для конкретного урока;
- разрабатывать и применять различные традиционные и современные формы, виды и методы контроля в обучении биологии, направленные на диагностику планируемых образовательных результатов;
- обобщать передовой педагогический опыт по использованию традиционных и современных педагогических технологий в обучении биологии;
- организовать процесс обучения химии;
- строить и исследовать простейшие математические модели;
- применять методы психологической и педагогической диагностики для изучения воспитательного потенциала семьи, достижений и трудностей семьи в воспитании ребенка-школьника; организовывать процедуры педагогического взаимодействия школы и современной семьи;
- создавать диагностические материалы, используя возможности офисных технологий, онлайн конструкторов, сервисов Интернета и представлять результаты исследований;
- применять электронные таблицы и математические пакеты при обработке, анализе и представлении результатов естественно-научных исследований;
- определять структуру портфолио ученика;
- определять тип и цель кейса;
- проектировать урочные и внеурочные формы организации учебно-воспитательного процесса по биологии и химии;
- проводить анализ, в т.ч. самоанализ урока;
- выстраивать траекторию профессионального развития с учетом полученного опыта;
- составлять необходимую отчетную документацию;

владеть

- приемами создания образовательных ресурсов учебного назначения с применением мультимедиатехнологий и гипертекста;
- приемами использования различных сервисов сети Интернет;
- опытом использования офисных технологий для создания электронных образовательных ресурсов;
- методами и методическими приемами наиболее эффективного достижения поставленных задач при организации различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии;
- разнообразными традиционными и современными способами контроля, применяемыми в обучении биологии для диагностики достижения планируемых образовательных результатов;
- методикой применения педагогических технологий в обучении биологии;
- методами моделирования и алгоритмизации;
- методиками и технологиями взаимодействия школы и семьи, позволяющими будущим педагогам успешно выстраивать процессы взаимопознания, взаимоинформирования, обмена эмоциями, просвещения и образования, взаимного действия с родителями (законными представителями) обучающихся; способами установления контактов и развития конструктивного взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся;
- опытом информационной деятельности на уровне продвинутого пользователя;
- приемами использования информационных технологий в процессе обработки результатов измерений и наблюдений в естественно-научных исследованиях;
- опытом разработки педагогического теста по предмету;
- опытом разработки кейса;
- методикой организации и проведения различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии и химии.

1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/ п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<p>Пороговый (базовый) уровень (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)</p>	<p>Имеет общие теоретические представления о методах и технологиях обучения и психолого-педагогической диагностики, применяемых в практике современной школы: называет основные методы и технологии обучения и диагностики; в общих чертах раскрывает их содержание; ориентируется в алгоритме действий по их применению в образовательном процессе школы. Может организовать обследование с применением основных методов психолого-педагогической диагностики; разработать по образцу диагностический инструментарий для контроля и оценки учебных достижений учащихся; осуществить по четко заданному алгоритму действий проектирование содержания урока с применением современных методов и технологий обучения. Демонстрирует владение технологией интерпретации первичных данных по итогам проведения психолого-педагогической диагностики; может использовать современные методы и технологии обучения и оценки учебных достижений учащихся для решения типовых профессиональных задач.</p>
2	<p>Повышенный (продвинутый) уровень (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)</p>	<p>Демонстрирует знание теории о современных методах и технологиях обучения и психолого-педагогической диагностики: четко видит различия между традиционными и современными методами и технологиями обучения и диагностики, подробно раскрывает их сущность, осознает их роль и специфику применения в образовательном процессе школы в соответствии с возрастными особенностями обучающихся. Может построить программу психолого-педагогического обследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося; самостоятельно разработать диагностический инструментарий для контроля и оценки учебных достижений учащихся; самостоятельно осуществить проектирование содержания урока с использованием современных методов и технологий обучения. Демонстрирует владение основными инструментами анализа данных, позволяющими сделать достоверные выводы по итогам проведения психолого-педагогической диагностики; может использовать современные методы и технологии обучения и оценки учебных достижений учащихся для решения как типовых, так и нестандартных профессиональных задач.</p>
3	<p>Высокий (превосходный) уровень (превосходит пороговый уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность</p>	<p>Демонстрирует глубокое знание теории современных методов и технологий обучения и психолого-педагогической диагностики: критически подходит к анализу традиционных и современных методов и технологий обучения и психолого-педагогической диагностики; устанавливает связи между ними, видит проблемы их применения в практике современной</p>

	компетенции)	школы; имеет собственную точку зрения по их использованию в будущей профессиональной деятельности. Может разработать и обосновать программу психолого-педагогического обследования с учетом возрастных и индивидуальных различий обучающегося, целями диагностики и условиями ее проведения; творчески подходит к разработке диагностического инструментария для контроля и оценки учебных достижений учащихся (интегрирование, преобразование различных технологий и методов, оптимизация ресурсов, поиск новых подходов, новой структуры и др.); применительно к заданным условиям профессиональной деятельности может осуществить проектирование содержания урока с использованием различных современных методов и технологий обучения. Демонстрирует владение разнообразными способами качественного анализа данных, формулирования результатов психолого-педагогического обследования в соответствии с целями обучения и потребностями обучающегося. Предлагает творчески решать типовые и поисковые профессиональные задачи, определенные в рамках формируемой деятельности, с использованием современных методов и технологий обучения и оценки учебных достижений учащихся.
--	--------------	---

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	Информационные технологии в образовании	<p>знат:</p> <ul style="list-style-type: none"> – существенные характеристики понятий "мультимедиа", "гипертекст", "гипермедиа" – типологию сервисов и ресурсов сети Интернет – возможности применения информационных и коммуникационных технологий и образовательных ресурсов учебного назначения при организации изучения предмета <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать мультимедиа и коммуникационные технологии для решения учебно-профессиональных и квазипрофессиональных задач – формулировать поисковые запросы на образовательных сайтах и в поисковых системах 	лабораторные работы

		<ul style="list-style-type: none"> – создавать электронные образовательные ресурсы для конкретной предметной области владеть: – приемами создания образовательных ресурсов учебного назначения с применением мультимедиатехнологий и гипертекста – приемами использования различных сервисов сети Интернет – опытом использования офисных технологий для создания электронных образовательных ресурсов 	
2	Методика обучения биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы обучения биологии, критерии выбора методов обучения – традиционные и современные виды, формы и методы контроля, применяемые в обучении биологии – определение, классификацию педагогических технологий <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять наиболее эффективные методы и приемы для конкретного урока – разрабатывать и применять различные традиционные и современные формы, виды и методы контроля в обучении биологии, направленные на диагностику планируемых образовательных результатов – обобщать передовой педагогический опыт по использованию традиционных и современных педагогических технологий в обучении биологии <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и методическими приемами наиболее эффективного достижения поставленных задач при организации различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии – разнообразными традиционными и современными способами контроля, 	<p>лекции, лабораторные работы, экзамен</p>

		применяемыми в обучении биологии для диагностики достижения планируемых образовательных результатов – методикой применения педагогических технологий в обучении биологии	
3	Методика обучения химии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организацию процесса обучения химии <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовать процесс обучения химии <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – 	лекции, лабораторные работы, экзамен
4	Основы математической обработки информации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определение и свойства моделей и алгоритмов <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строить и исследовать простейшие математические модели <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами моделирования и алгоритмизации 	лекции, лабораторные работы
5	Взаимодействие школы и современной семьи	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методики и технологии построения взаимодействия педагогов с родителями (законными представителями) обучающихся <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы психологической и педагогической диагностики для изучения воспитательного потенциала семьи, достижений и трудностей семьи в воспитании ребенка-школьника; – организовывать процедуры педагогического взаимодействия школы и современной семьи <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками и технологиями взаимодействия школы и семьи, позволяющими будущим педагогам успешно выстраивать процессы взаимопознания, взаимоинформирования, обмена эмоциями, просвещения и образования, взаимного действия с родителями (законными представителями) обучающихся; способами установления 	лекции, практические занятия

		контактов и развития конструктивного взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся	
6	Информационные технологии в естественно-научных исследованиях	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – принципы и средства (в т.ч. и ИКТ) конструирования контрольно-измерительных материалов (в т.ч. и тестов) – основные положения теории измерений в естественно-научных исследованиях, методы математической обработки результатов измерений и границы их применимости <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать диагностические материалы, используя возможности офисных технологий, онлайн конструкторов, сервисов Интернета и представлять результаты исследований – применять электронные таблицы и математические пакеты при обработке, анализе и представлении результатов естественно-научных исследований <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом информационной деятельности на уровне продвинутого пользователя – приемами использования информационных технологий в процессе обработки результатов измерений и наблюдений в естественно-научных исследованиях 	лабораторные работы
7	Современные технологии оценки учебных достижений учащихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сущностные характеристики педагогического тестирования и формы тестовых заданий – структуру кейса и этапы его разработки <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять структуру портфолио ученика – определять тип и цель кейса <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – опытом разработки педагогического теста по предмету – опытом разработки кейса 	лекции, практические занятия

8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – теоретические основы биологии, химии, методики преподавания биологии, химии, педагогики и психологии – нормативное обеспечение обучения биологии и химии в школе <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектировать урочные и внеурочные формы организации учебно-воспитательного процесса по биологии и химии – проводить анализ, в т.ч. самоанализ урока – выстраивать траекторию профессионального развития с учетом полученного опыта – составлять необходимую отчетную документацию <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой организации и проведения различных форм учебно-воспитательного процесса по биологии и химии 	
---	---	---	--

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	Информационные технологии в образовании			+							
2	Методика обучения биологии					+	+	+	+		
3	Методика обучения химии					+	+	+	+		
4	Основы математической обработки информации	+									
5	Взаимодействие школы и современной семьи							+			
6	Информационные технологии в естественно-научных исследованиях		+								
7	Современные технологии оценки учебных достижений учащихся							+			
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности								+		+

2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Информационные технологии в образовании	Комплект заданий для лабораторно-практических занятий. Тест. Поисково-аналитическая работа. Зачет.
2	Методика обучения биологии	Работа на лекциях. Выполнение заданий лабораторных работ. Контрольная работа. Выполнение самостоятельных работ студентов. Промежуточная аттестация.
3	Методика обучения химии	Контрольная работа. Экзамен.
4	Основы математической обработки информации	Реферат. Зачет.
5	Взаимодействие школы и современной семьи	Кейсы. Тест. Зачет.
6	Информационные технологии в естественно-научных исследованиях	Комплект ключевых заданий для лабораторно-практических занятий. Реферат. Расчетно-аналитическая работа. Тест. Зачет.
7	Современные технологии оценки учебных достижений учащихся	Кейс-задание "Разработка кейса". Индивидуальный проект "Разработка педагогического теста". Итоговый тест. Зачет.
8	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности	Проведение 6 уроков и внеклассного мероприятия по биологии. Проведение 6 уроков и внеклассного мероприятия по химии. Оформление отчетности по методике биологии. Оформление отчетности по методике химии. Выполнение заданий по психологии. Проведение 4 уроков и внеклассного мероприятия по биологии. Проведение 4 уроков и внеклассного мероприятия по химии.