

# 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:

<b>ПК-2</b>	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 мультимедиа технологий 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><b>Пороговый (базовый) уровень</b> (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><b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (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><b>Высокий (превосходный) уровень</b> (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, определённые 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>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– существенные характеристики понятий "мультимедиа", "гипертекст", "гипермедиа"</li> <li>– типологию сервисов и ресурсов сети Интернет</li> <li>– возможности применения информационных и коммуникационных технологий и образовательных ресурсов учебного назначения при организации изучения предмета</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать мультимедиа и коммуникационные технологии для решения учебно-профессиональных и квазипрофессиональных задач</li> <li>– формулировать поисковые запросы на образовательных сайтах и в поисковых системах</li> </ul>	лабораторные работы

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

		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"> <li>– организацию процесса обучения химии</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– организовать процесс обучения химии</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–</li> </ul>	лекции, лабораторные работы, экзамен
4	Основы математической обработки информации	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определение и свойства моделей и алгоритмов</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– строить и исследовать простейшие математические модели</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами моделирования и алгоритмизации</li> </ul>	лекции, лабораторные работы
5	Взаимодействие школы и современной семьи	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методики и технологии построения взаимодействия педагогов с родителями (законными представителями) обучающихся</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 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</li> </ul>	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"> <li>– принципы и средства (в т.ч. и ИКТ) конструирования контрольно-измерительных материалов (в т.ч. и тестов)</li> <li>– основные положения теории измерений в естественно-научных исследованиях, методы математической обработки результатов измерений и границы их применимости</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– создавать диагностические материалы, используя возможности офисных технологий, онлайн конструкторов, сервисов Интернета и представлять результаты исследований</li> <li>– применять электронные таблицы и математические пакеты при обработке, анализе и представлении результатов естественно-научных исследований</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом информационной деятельности на уровне продвинутого пользователя</li> <li>– приемами использования информационных технологий в процессе обработки результатов измерений и наблюдений в естественно-научных исследованиях</li> </ul>	лабораторные работы
7	Современные технологии оценки учебных достижений учащихся	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сущностные характеристики педагогического тестирования и формы тестовых заданий</li> <li>– структуру кейса и этапы его разработки</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять структуру портфолио ученика</li> <li>– определять тип и цель кейса</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом разработки педагогического теста по предмету</li> <li>– опытом разработки кейса</li> </ul>	лекции, практические занятия

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

## 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



<b>№ п/п</b>	<b>Наименование учебных дисциплин и практик</b>	<b>Оценочные средства и формы оценки</b>
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.