

# Паспорт и программа формирования компетенции

Направление 44.04.01 «Педагогическое образование»  
Магистерская программа «Теория и методика биолого-химического образования»

## 1. Паспорт компетенции

### 1.1. Формулировка компетенции

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

<b>ПКР-2</b>	способен разрабатывать и использовать методическое обеспечение школьного предмета Биология и Химия
--------------	--

### 1.2. Место компетенции в совокупном ожидаемом результате обучения

Компетенция относится к блоку `{!404_DOCXTemplate_cmp_unit}` компетенций и является обязательной для всех выпускников в соответствии с требованиями ОПОП.

### 1.3. Структура компетенции

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

#### *знать*

- содержание воспитательного компонента;
- современные тенденции развития системы воспитания в образовании;
- особенности разработки методического обеспечения школьного предмета Химия для осуществления воспитательных мероприятий;
- теоретические основы структуры и содержания биологических понятий в курсах биологии в 5-11 класса;
- компонентный состав универсальных учебных действий;
- содержание творческого компонента;
- содержание воспитательного (ориентационного) компонента химического образования;
- содержание творческого (креативного) компонента химического образования;
- теоретические основы разработки технологий и методов исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях;
- теоретические основы организации и проведения исследовательской деятельности учащихся на уроке, во внеурочное время и во внеклассной работе;
- теоретические основы организации и проведения проектной деятельности учащихся в обучении биологии;
- теоретические основы разработки технологий и методов научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях;
- значение контроля биологических знаний и умений и принципы его организации;
- виды, формы и методы контроля биологических знаний и умений учащихся;
- теоретические основы организации системы контроля в обучении химии;
- способы контроля учебных достижений обучающихся по химии;
- современные тенденции развития образовательной системы;
- систему профориентационной работы и ее основные компоненты;
- разнообразные методики организации и проведения профориентационной работы с учащимися;
- содержание профориентационной работы в школьном биологическом образовании;
- содержание профориентационной работы в школьном химическом образовании;

– содержание и условия реализации проектной деятельности учащихся в обучении биологии и химии;

### **уметь**

- анализировать возможности школьных курсов биологии для реализации системы воспитывающего обучения;
- использовать методическое обеспечение школьного предмета Химия для проведения воспитательных мероприятий с учащимися на всех этапах и во всех формах организации образовательного процесса;
- отбирать средства и методы обучения, способствующие эффективному развитию биологических понятий;
- обобщать педагогический опыт по формированию предметных и метапредметных умений в обучении биологии;
- анализировать возможности школьных курсов биологии для реализации у учащихся опыта творческой деятельности;
- разрабатывать методическое обеспечение школьного предмета Химия для реализации системы воспитывающего обучения;
- разрабатывать методическое обеспечение школьного предмета Химия для реализации у учащихся опыта творческой деятельности;
- определять перспективные направления исследовательской и проектной деятельности учащихся по биологии;
- осуществлять педагогическое руководство исследовательской работой учащихся;
- разрабатывать и реализовывать методику проектного обучения в биологическом образовании;
- определять перспективные направления научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся по химии;
- анализировать состояние системы контроля качества знаний и умений по биологии;
- разрабатывать методическое обеспечение различных видов контроля биологических знаний и умений учащихся;
- использовать знания в области теории организации системы контроля в обучении химии в профессиональной деятельности;
- разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности систему контроля учебных достижений обучающихся;
- проводить профессиональную ориентацию учащихся в школьном биологическом образовании на всех этапах и во всех формах организации образовательного процесса;
- разрабатывать модели методики профессиональной ориентации учащихся при обучении биологии с 6 по 11 классы;
- анализировать и обобщать передовой педагогический опыт профориентации учащихся;
- определять профориентационные возможности содержания всех разделов школьной биологии;
- использовать методическое обеспечение школьного предмета Химия для проведения профессиональной ориентации учащихся на всех этапах и во всех формах организации образовательного процесса;
- разрабатывать методическое обеспечение школьного предмета Химия для реализации профориентационных возможностей содержания всех разделов школьной химии;
- планировать проектную деятельность;
- планировать проектную деятельность учащихся в обучении биологии и химии;

### **владеть**

- методикой формирования у учащихся эмоционально-ценностных отношений;
- разнообразными методиками организации и проведения воспитательной работы с учащимися;
- опытом конструирования модели формирования и развития биологических понятий;
- методикой формирования познавательных универсальных учебных действий в обучении биологии;
- методикой формирования у учащихся опыта творческой деятельности;

- методикой использования методического обеспечения школьного предмета Химия для формирования у учащихся эмоционально-ценностных отношений;
- методикой использования методического обеспечения школьного предмета Химия для формирования у учащихся опыта творческой деятельности;
- технологиями и методами организации исследовательской и проектной деятельности учащихся;
- навыками разработки и реализации методик, технологий и приемов в исследовательской деятельности учащихся с последующим анализом их результатов;
- опытом организации проектной деятельности учащихся, анализом ее результатов и их использованием в образовательном процессе;
- технологиями и методами организации научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся;
- методикой использования различных видов, форм и методов контроля в обучении биологии;
- способами проведения контроля учебных достижений по химии;
- современными методами оказания помощи учащимся в выборе профессии путем осуществления профессионального просвещения, воспитания и изучения личности школьника;
- современными методиками и технологиями профориентационной работы в различных образовательных учреждениях;
- методами диагностирования достижений учащихся и сопровождения процесса профессионального самоопределения и подготовки их к сознательному выбору профессии;
- анализом профориентационных возможностей школьного курса биологии;
- анализом профориентационных возможностей школьного курса химии;
- технологией организации проектной деятельности учащихся в обучении биологии;
- организаторскими, диагностическими, рефлексивными навыками. Методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя, специализирующегося в сфере биологии и химии.

#### 1.4. Планируемые уровни сформированности компетенции

№ п/п	Уровни сформированности компетенции	Основные признаки уровня
1	<b>Пороговый (базовый) уровень</b> (обязательный по отношению ко всем выпускникам к моменту завершения ими обучения по ООП)	Имеет теоретические представления об основах разработки методического обеспечения и способах их использования в учебно-воспитательном процессе по биологии и химии. Умеет разрабатывать и использовать учебно-методические материалы по биологии и химии. Владеет практическими навыками разработки учебно-методических материалов по биологии и химии.
2	<b>Повышенный (продвинутый) уровень</b> (превосходит «пороговый (базовый) уровень» по одному или нескольким существенным признакам)	Обладает системой знаний об особенностях разработки и использования учебно - методических материалов по биологии и химии, обеспечивающих реализацию программ в соответствии с требованиями ФГОС. Умеет эффективно осуществлять разработку методического обеспечения школьных предметов «Биология», «Химия», демонстрирует приемы их рационального использования в учебно-воспитательном процессе. Обладает опытом (владеет) проектирования и использования методического обеспечения учебно-воспитательного процесса по биологии и химии.
3	<b>Высокий (превосходный) уровень</b> (превосходит пороговый)	Имеет глубокие знания и способен их использовать при разработке методического обеспечения школьных предметов «Биология», «Химия». Способен творчески

уровень по всем существенным признакам, предполагает максимально возможную выраженность компетенции)	подойти к разработке и использованию учебно-методических материалов по биологии и химии в соответствии с требованиями ФГОС. Владеет опытом самостоятельной разработки учебно-методических материалов по биологии и химии, а также обоснованного выбора способа их использования.
--	--

## 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	Воспитание учащихся в обучении биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание воспитательного компонента</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать возможности школьных курсов биологии для реализации системы воспитывающего обучения</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой формирования у учащихся эмоционально-ценностных отношений</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен
2	Воспитание учащихся в обучении химии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные тенденции развития системы воспитания в образовании</li> <li>– особенности разработки методического обеспечения школьного предмета Химия для осуществления воспитательных мероприятий</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методическое обеспечение школьного предмета Химия для проведения воспитательных мероприятий с учащимися на всех этапах и во всех формах организации образовательного процесса</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разнообразными методиками организации и проведения воспитательной работы с учащимися</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен
3	Компоненты биологического образования	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы структуры и содержания биологических понятий в курсах биологии в 5-11 класса</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– компонентный состав универсальных учебных действий</li> <li>– содержание творческого компонента</li> <li>уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– отбирать средства и методы обучения, способствующие эффективному развитию биологических понятий</li> <li>– обобщать педагогический опыт по формированию предметных и метапредметных умений в обучении биологии</li> <li>– анализировать возможности школьных курсов биологии для реализации у учащихся опыта творческой деятельности</li> </ul> </li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– опытом конструирования модели формирования и развития биологических понятий</li> <li>– методикой формирования познавательных универсальных учебных действий в обучении биологии</li> <li>– методикой формирования у учащихся опыта творческой деятельности</li> </ul> </li> </ul>	
4	Компоненты химического образования	<ul style="list-style-type: none"> <li>знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание воспитательного (ориентационного) компонента химического образования</li> <li>– содержание творческого (креативного) компонента химического образования</li> </ul> </li> <li>уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать методическое обеспечение школьного предмета Химия для реализации системы воспитывающего обучения</li> <li>– разрабатывать методическое обеспечение школьного предмета Химия для реализации у учащихся опыта творческой деятельности</li> </ul> </li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой использования методического обеспечения школьного предмета Химия для формирования у учащихся эмоционально-ценностных отношений</li> <li>– методикой использования</li> </ul> </li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		методического обеспечения школьного предмета Химия для формирования у учащихся опыта творческой деятельности	
5	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности в обучении биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы разработки технологий и методов исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях</li> <li>– теоретические основы организации и проведения исследовательской деятельности учащихся на уроке, во внеурочное время и во внеклассной работе</li> <li>– теоретические основы организации и проведения проектной деятельности учащихся в обучении биологии</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять перспективные направления исследовательской и проектной деятельности учащихся по биологии</li> <li>– осуществлять педагогическое руководство исследовательской работой учащихся</li> <li>– разрабатывать и реализовывать методику проектного обучения в биологическом образовании</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями и методами организации исследовательской и проектной деятельности учащихся</li> <li>– навыками разработки и реализации методик, технологий и приемов в исследовательской деятельности учащихся с последующим анализом их результатов</li> <li>– опытом организации проектной деятельности учащихся, анализом ее результатов и их использованием в образовательном процессе</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен
6	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности по химии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы разработки технологий и методов научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся в образовательных учреждениях</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен

		<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять перспективные направления научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся по химии</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– технологиями и методами организации научно-исследовательской и проектной деятельности учащихся</li> </ul>	
7	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– значение контроля биологических знаний и умений и принципы его организации</li> <li>– виды, формы и методы контроля биологических знаний и умений учащихся</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать состояние системы контроля качества знаний и умений по биологии</li> <li>– разрабатывать методическое обеспечение различных видов контроля биологических знаний и умений учащихся</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методикой использования различных видов, форм и методов контроля в обучении биологии</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен
8	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по химии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– теоретические основы организации системы контроля в обучении химии</li> <li>– способы контроля учебных достижений обучающихся по химии</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать знания в области теории организации системы контроля в обучении химии в профессиональной деятельности</li> <li>– разрабатывать и использовать в профессиональной деятельности систему контроля учебных достижений обучающихся</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способами проведения контроля учебных достижений по химии</li> </ul>	лекции, практические занятия, экзамен
9	Профориентационная работа учителя биологии	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– современные тенденции развития образовательной системы</li> </ul>	лекции, практические занятия

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– систему профориентационной работы и ее основные компоненты</li> <li>– разнообразные методики организации и проведения профориентационной работы с учащимися</li> <li>– содержание профориентационной работы в школьном биологическом образовании</li> <li>уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить профессиональную ориентацию учащихся в школьном биологическом образовании на всех этапах и во всех формах организации образовательного процесса</li> <li>– разрабатывать модели методики профессиональной ориентации учащихся при обучении биологии с 6 по 11 классы</li> <li>– анализировать и обобщать передовой педагогический опыт профориентации учащихся</li> <li>– определять профориентационные возможности содержания всех разделов школьной биологии</li> </ul> </li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами оказания помощи учащимся в выборе профессии путем осуществления профессионального просвещения, воспитания и изучения личности школьника</li> <li>– современными методиками и технологиями профориентационной работы в различных образовательных учреждениях</li> <li>– методами диагностирования достижений учащихся и сопровождения процесса профессионального самоопределения и подготовки их к сознательному выбору профессии</li> <li>– анализом профориентационных возможностей школьного курса биологии</li> </ul> </li> </ul>	
10	Профориентационная работа	знать:	лекции,

	учителя химии	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные тенденции развития образовательной системы</li> <li>– разнообразные методики организации и проведения профориентационной работы с учащимися</li> <li>– содержание профориентационной работы в школьном химическом образовании</li> <li>уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать методическое обеспечение школьного предмета Химия для проведения профессиональной ориентации учащихся на всех этапах и во всех формах организации образовательного процесса</li> <li>– анализировать и обобщать передовой педагогический опыт профориентации учащихся</li> <li>– разрабатывать методическое обеспечение школьного предмета Химия для реализации профориентационных возможностей содержания всех разделов школьной химии</li> </ul> </li> <li>владеть: <ul style="list-style-type: none"> <li>– современными методами оказания помощи учащимся в выборе профессии путем осуществления профессионального просвещения, воспитания и изучения личности школьника</li> <li>– методами диагностирования достижений учащихся и сопровождения процесса профессионального самоопределения и подготовки их к сознательному выбору профессии</li> <li>– анализом профориентационных возможностей школьного курса химии</li> </ul> </li> </ul>	практические занятия
11	Производственная практика (проектно-технологическая) по Модулю 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>знать: <ul style="list-style-type: none"> <li>– содержание и условия реализации проектной деятельности учащихся в обучении биологии и химии</li> </ul> </li> <li>уметь: <ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать проектную деятельность</li> </ul> </li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>– планировать проектную деятельность учащихся в обучении биологии и химии</li> <li>владеть:</li> <li>– технологией организации проектной деятельности учащихся в обучении биологии</li> <li>– организаторскими, диагностическими, рефлексивными навыками.</li> <li>Методами самоорганизации деятельности и совершенствования личности преподавателя, специализирующегося в сфере биологии и химии</li> </ul>	
--	--	---	--

## 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	Воспитание учащихся в обучении биологии		+								
2	Воспитание учащихся в обучении химии		+								
3	Компоненты биологического образования		+								
4	Компоненты химического образования		+								
5	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности в обучении биологии		+								
6	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности по химии		+								
7	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по биологии		+								
8	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по химии		+								
9	Профориентационная работа учителя биологии	+									
10	Профориентационная работа учителя химии	+									
11	Производственная практика (проектно-технологическая) по			+							

Модулю 8										
----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

### 2.3. Матрица оценки сформированности компетенции

№ п/п	Наименование учебных дисциплин и практик	Оценочные средства и формы оценки
1	Воспитание учащихся в обучении биологии	Выполнения заданий практических работ. Контрольная работа. Выполнения самостоятельных работ студентов. Зачет.
2	Воспитание учащихся в обучении химии	Выполнения заданий практических работ. Контрольные мероприятия. Самостоятельная работа студента. Аттестация с оценкой.
3	Компоненты биологического образования	Выполнения заданий практических работ. Контрольная работа. Выполнения самостоятельных работ студентов. Зачет.
4	Компоненты химического образования	Выполнения заданий практических работ. Контрольные мероприятия. Самостоятельная работа студента. Зачет.
5	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности в обучении биологии	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС. Аттестация с оценкой.
6	Организация научно-исследовательской и проектной деятельности по химии	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. Самостоятельная работа студентов. Зачет.
7	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по биологии	Выполнения заданий практических работ. Контрольная работа. Выполнения самостоятельных работ студентов. Зачет.
8	Построение и реализация системы контроля учебных достижений по химии	Контрольная работа. Самостоятельная работа. Зачет.
9	Профориентационная работа учителя биологии	Работа на практических занятиях. Контрольные мероприятия. СРС.
10	Профориентационная работа учителя химии	Выполнения заданий практических работ. Контрольные мероприятия.
11	Производственная практика (проектно-технологическая) по Модулю 8	Разработка технологической карты урока биологии (химии) с использованием метода проектов. Разработка технологии организации проектной деятельности учащихся во внеурочное время. Подготовка отчета по результатам практики.