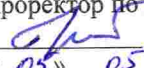


МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 А.Н. Тритенко
« 05 » 05 20 16 г.

**4.4. ПАСПОРТА И ПРОГРАММЫ ФОРМИРОВАНИЯ
ОБЩЕКУЛЬТУРНЫХ, ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ И
ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ
ПРИ ОСВОЕНИИ ОПОП ВО**

Направление подготовки:	04.03.01 - ХИМИЯ
Направленность (профиль):	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность
Программа	прикладного бакалавриата
Квалификация выпускника:	бакалавр
Нормативный срок обучения:	4 года
Форма обучения:	очная

Вологда
2016 г

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-1 «Способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-1 понимается как готовность ориентироваться в современных философских и социокультурных вопросах, теориях и концепциях, корректно вести диалог на социально значимые, актуальные темы; абстрагироваться, выявлять общие закономерности; применять основные способы ясного, убедительного, последовательного и аргументированного изложения собственной позиции по различным вопросам социальной жизни.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* уровни и исторические типы мировоззрения, их отличительные особенности; основные социально и личностно значимые философские проблемы; понятия и методы социальных, гуманитарных и экономических наук, применяемые при их анализе;

– *уметь* ориентироваться в истории философских и социально-политических учений, концепциях современного общества, выявлять мировоззренческие и социально значимые проблемы, раскрывать причинно-следственные связи в рассматриваемых процессах и явлениях, анализировать различные точки зрения, вести дискуссию на актуальные темы;

– *владеть* методами исследования социальных и философских проблем, навыками рефлексии, обобщения, абстрагирования, междисциплинарного анализа, приёмами аргументации.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки • сравнительного анализа обыденного, научного, мифологического, религиозного и философского типов мировоззрения; • оценки мировоззренческих и социально значимых проблем с учётом исторического общекультурного и философского контекста; • выявления закономерностей, сущностных аспектов в социально и личностно значимых процессах и явлениях; • критического анализа различных подходов, концепций, точек зрения в решении мировоззренческих и социальных проблем; • формулирования и оценки исходных положений и аргументации при ведении дискуссий на социально значимые темы

Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к - самообразованию, саморазвитию, совершенствованию своего общекультурного уровня и мировоззрения в целом; - оценке и интерпретации социально и личностно значимых философских проблем с использованием положений социально-гуманитарных наук, общенаучных и философских методов исследования; - выявлению причинно-следственных связей и формулированию выводов по результатам анализа мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем; - ведению аргументированного диалога на мировоззренческие, социально и личностно значимые философские темы в контексте педагогической деятельности; - рефлексии, осознанию своей мыслительной деятельности, критической оценке своей позиции, навыков мышления и аргументации
---	---

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей расширять кругозор, эрудицию, развивать интеллект, повышать общий уровень культуры, совершенствовать навыки рефлексии и коммуникации.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+							
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								

	Производственная практика								
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-2 «Способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-2 обеспечивает сформированность умений эффективного познания и осмысления исторического процесса.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* особенности историко-культурного развития человека и человечества; основные понятия и категории, характеризующие социальные и культурные особенности народов и стран; роль и значение межкультурных коммуникаций; роль и значение культурного разнообразия народов и стран; моральные и правовые нормы человеческих отношений; связь культурных различий с историческими корнями и традициями различных народов и стран;

– *уметь* использовать знания культуры и обычаев других стран и народов при решении различных задач речевой коммуникации; следовать моральным и правовым нормам во взаимоотношениях с людьми вне зависимости от их национальной, культурной или религиозной принадлежности; адекватно воспринимать и анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов; поддерживать партнерские отношения и организовывать сотрудничество с представителями разных культур; опираться на актуальные культурные нормы и традиции в своей деятельности, личностном и общекультурном развитии;

– *владеть* навыками бесконфликтной работы и толерантного поведения в своей деятельности; установления и поддержания партнерских отношений с представителями разных народов, рас, культур, конфессий.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных закономерностей взаимодействия человека и общества, закономерностей исторического процесса
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к пониманию движущих сил и закономерностей исторического процесса, его многомерности; готовность использовать основные подходы к изучению истории

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей понимать процессы развития системы человек-общество-государство.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть		+						
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-3 «Способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-3 обеспечивает способность ориентироваться в современных проблемах, теориях и концепциях экономической науки, применять полученные знания в собственной профессиональной деятельности для решения различных задач.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук;
- *уметь* использовать их при решении социальных и профессиональных задач и анализировать социально значимые проблемы и процессы;
- *владеть* экономическими навыками, необходимыми для профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки использования знаний экономической науки при решении профессиональных задач
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к использованию систематизированных теоретических и практических знаний в области экономической науки при решении профессиональных задач

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способности использовать основы экономических знаний в профессиональной деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			+					
	Вариативная часть						+		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-4 «Способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-4 обеспечивает сформированность умений подбирать и использовать в профессиональной деятельности необходимые юридические документы.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные понятия права, Конституцию Российской Федерации, конституционное право; основы трудового права; административного права; уголовного права; принципы формирования нормативно-правового обеспечения работы в Российской Федерации;
- *уметь* применять понятийно-категориальный правовой аппарат, ориентироваться в системе нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности; использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности;
- *владеть* юридической терминологией; навыками работы с правовыми актами; навыками анализа юридических фактов, правовых норм, правовых отношений.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания основных законодательных актов, владеет правовыми нормами реализации профессиональной деятельности
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к применению в профессиональной деятельности законодательных актов РФ, нормативных документов ООН

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей ориентироваться в правовом поле Российской Федерации, использовать юридические знания в профессиональной деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в

процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть	+							
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-5 «Способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-5 обеспечивает развитие языковых возможностей для осуществления устного и письменного общения.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* способы построения логически верных высказываний в устной и письменной форме;
- *уметь* грамотно и логично строить устную и письменную речь;
- *владеть* различными видами устных и письменных речевых высказываний.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки построения логически верной устной и письменной речи
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к повышению уровня своих речевых навыков, используемых в устной и письменной коммуникации

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей повышать языковую грамотность, развивать логику и умение оформлять устную и письменную речь.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+				
	Вариативная часть	+				+	+		+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-6 «Способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-6 обеспечивает овладение способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами профессиональной деятельности, сформированность умений осуществлять эффективное социальное взаимодействие и деятельность в поликультурной, полиэтнической и поликонфессиональной среде.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* основные категории, описывающие взаимодействие с коллегами, работу в коллективе; основы теории конфликтов и путей их разрешения; основополагающие нормативно-организационные документы, регламентирующие деятельность (взаимодействие) с коллегами; основные методы сплочения коллектива, создания благоприятного психологического климата в коллективе; основы делового этикета; особенности историко-культурного развития человека и человечества; основные понятия и категории, характеризующие социальные и культурные особенности народов и стран; роль и значение межкультурных коммуникаций; роль и значение культурного разнообразия народов и стран; моральные и правовые нормы человеческих отношений; связь культурных различий с историческими корнями и традициями различных народов и стран;

– *уметь* адаптироваться в коллективе, строить позитивные межличностные отношения; поддерживать атмосферу сотрудничества и способствовать разрешению конфликтов; отстаивать позиции в принятии коллегиальных решений; проявлять инициативу, отстаивать свою позицию в социально приемлемых формах; адаптировать свою речевую практику к конкретным условиям коммуникации в своей деятельности; осуществлять эффективные коммуникации в профессиональном сообществе; планировать и организовывать свою деятельность в коллективе; использовать знания культуры и обычаев других стран и народов при решении различных задач речевой коммуникации; следовать моральным и правовым нормам во взаимоотношениях с людьми вне зависимости от их национальной, культурной или религиозной принадлежности; адекватно воспринимать и анализировать культурные традиции и обычаи стран и народов; поддерживать партнерские отношения и организовывать сотрудничество с представителями разных культур; опираться на актуальные культурные нормы и традиции в своей деятельности, личностном и общекультурном развитии;

– *владеть* методами конструктивного взаимодействия с коллегами (работы в коллективе); опытом кооперации и совместной деятельности с коллегами; опытом проявления инициативы, отстаивания своей позиции в социально приемлемых формах; способами решения типовых конфликтных ситуаций в коллективе; навыками обеспечения благоприятного психологического климата в коллективе; основными методами профессиональных коммуникаций в своей деятельности; готовностью нести ответственность за поддержание партнерских, доверительных отношений в коллективе.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания теории общения двух и более людей с целью установления и поддержания межличностных отношений, достижения общего результата совместной деятельности; владеет способами установления контактов и поддержания взаимодействия с субъектами профессиональной деятельности; демонстрирует правильное понимание многообразия культур мира, форм самовыражения и способов проявлений человеческой индивидуальности; знание основ совместной деятельности в поликультурной, полиэтнической и поликонфессиональной среде
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к включению во взаимодействие с субъектами профессиональной деятельности для обеспечения качества образования с опорой на знание содержания личностной, социальной и предметной составляющих взаимодействие субъектов профессиональной деятельности; к толерантному восприятию социальных и культурных различий, уважительному и бережному отношению к историческому наследию и культурным традициям; решению разнообразных задачи своей деятельности в поликультурном, полиэтническом, поликонфессиональном обществе

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов интегративного качества личности, обеспечивающее его эффективность в социальном взаимодействии и деятельности в части позитивного взаимодействия с коллегами, соблюдения принятых моральных и правовых норм, соотнесения своих устремлений с интересами других людей, поддержания партнерских отношений. Владение компетенцией обеспечивает способность студента осуществлять эффективные межличностные отношения с коллегами, работать в команде.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+				
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика						+		
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-7 «Способностью к самоорганизации и самообразованию»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-7 обеспечивает способность выпускника вуза к постоянному совершенствованию и развитию своего интеллектуального, общекультурного, нравственного и физического уровня своей личности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* фундаментальные концепции и профессиональные результаты, системные методологии в профессиональной области; современное состояние и принципиальные возможности химической науки;

– *уметь* использовать новые знания и применять их в профессиональной деятельности; использовать полученную информацию для личностного развития;

– *владеть* навыками применения полученных знаний и умений для организации собственной деятельности, повышения общекультурного уровня.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки стремления к повышению своего интеллектуального и общекультурного уровня
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к повышению интеллектуального и общекультурного уровня, добиваясь при этом нравственного и физического совершенствования своей личности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО
Формирование у студентов готовности к самоорганизации и саморазвитию.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+				
	Вариативная часть	+		+		+	+		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-7 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-8 «Способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-8 позволяет сформировать способность обеспечивать оптимальный уровень своего здоровья.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* понятия и категории, характеризующие физические здоровье и здоровый образ жизни человека; основы здорового образа жизни человека; принципы здорового образа жизни человека; основные методы физического воспитания и самовоспитания; возможности адаптационных резервов организма человека; возможности укрепления здоровья человека;

– *уметь* использовать принципы здорового образа жизни человека; применять основные методы физического воспитания и самовоспитания; развивать адаптационные резервы своего организма; укреплять своё физическое здоровье; логично и аргументировано представить необходимость здорового образа жизни человека;

– *владеть* опытом использования принципов здорового образа жизни; навыками развития адаптационных резервов своего организма; навыками укрепления своего физического здоровья; готовностью к достижению оптимального уровня своего физического здоровья.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания категорий и понятий, характеризующих физическое здоровье и здоровый образ жизни человека, умение применять основные методы физического воспитания и самовоспитания
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к использованию разнообразных методов развития адаптационных резервов своего организма, применению принципов здорового образа жизни

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей укреплять своё физическое здоровье, развивать адаптационные резервы своего организма для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+				
	Вариативная часть	+	+	+	+	+	+		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-8 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕКУЛЬТУРНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОК-9 «Способностью использовать приёмы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОК-9 обеспечивает сформированность умений использовать методы защиты здоровья и жизни персонала и населения в условиях чрезвычайной ситуации.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* правила пожарной и производственной безопасности; основные медико-гигиенические аспекты человеческой жизнедеятельности; резервы и возможности организма человека; основные факторы нанесения вреда здоровью организма человека и угрозы его жизни; основы безопасности жизнедеятельности; основные правила поведения в условиях чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии); основные методы и средства защиты людей от возможных последствий чрезвычайной ситуации; методы идентификации опасных и вредных факторов, являющихся последствиями чрезвычайной ситуации;

– *уметь* оценить степень риска возникновения опасностей, связанных с чрезвычайными ситуациями; организовать защиту здоровья и жизни персонала и населения в условиях чрезвычайной ситуации; защитить людей в условиях чрезвычайной ситуации, используя знание основных факторов нанесения вреда здоровью и угрозы жизни человека; применять основные методы защиты людей от возможных последствий чрезвычайной ситуации;

– *владеть* навыками соблюдения правил пожарной и производственной безопасности; методами оказания первой помощи пострадавшим в чрезвычайной ситуации (аварии, катастрофе, стихийном бедствии); методами защиты людей от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания об основных методах защиты от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, умение их использовать в чрезвычайных ситуациях
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к обеспечению безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей использовать методы защиты людей от возможных последствий чрезвычайных ситуаций.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+				
	Вариативная часть	+	+	+	+	+	+		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОК-9 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-1 «Способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-1 обеспечивает формирование умений применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии (прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии) в профессиональной деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* сущность и социальную значимость своей будущей профессии, основных перспектив и проблем, определяющих конкретную область деятельности;
- *уметь* применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;
- *владеть* навыками использования законов и основных положений различных теорий фундаментальных разделов химии (неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии) в процессе трудовой деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует понимание фундаментальных законов химии, владеет основными химическими понятиями
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение применять основные законы и понятия науки для объяснения явлений и процессов, изучаемых химией

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов системы химических знаний как компоненты естественнонаучной картины мира.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в

процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть			+	+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика						+		
	Производственная практика							+	+
Б.3	Преддипломная практика								
	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								+

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-2 «Владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-2 обеспечивает владение современными синтетическими и аналитическими методами исследования химических веществ и реакций.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* методы регистрации и обработки результатов химического эксперимента; приёмы и методы безопасного обращения с химическими веществами;
- *уметь* работать на современной учебно-научной аппаратуре при проведении химических экспериментов;
- *владеть* навыками работы на серийной аппаратуре, применяемой в аналитических и физико-химических исследованиях.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания по методам анализа веществ, способен к постановке лабораторного эксперимента
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение применять различные химические и физико-химические методы для анализа конкретных объектов

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование теоретических основ классических и инструментальных методов анализа веществ.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть				+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика						+		
	Производственная практика							+	
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-3 «Способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-3 обеспечивает владение системой общих естественнонаучных понятий, в которых заключены в объективированном и свёрнутом виде научные знания (теории, законы, классификации, закономерности).

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные характеристики естественнонаучной картины мира, место и роль человека в природе; основные способы математической обработки информации;
- *уметь* применять естественнонаучные знания (прежде всего фундаментальных разделов физики), методы математической обработки информации в учебной и профессиональной деятельности;
- *владеть* технологиями использования и обновления естественнонаучных знаний в профессиональной деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует понимание фундаментальных законов естественнонаучных дисциплин (прежде всего физики), владеет основными физическими понятиями
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение применять основные законы и понятия естественных наук (прежде всего физики) для объяснения явлений и процессов, изучаемых химией

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование теоретических основ естественнонаучных дисциплин, необходимых для интерпретации сложных химических явлений и процессов.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть			+	+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика							+	
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-4 «Способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-4 обеспечивает способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных компьютерных технологий.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* сущность и значение информации в развитии современного информационного общества; современные технологии информационной безопасности и основы их применения;
- *уметь* собирать, обрабатывать и интерпретировать с использованием современных информационных технологий необходимую информацию для формирования суждений по проблемам развития и безопасности современного информационного общества; использовать современные технологии защиты информации;
- *владеть* средствами оценивания опасностей и угроз, возникающих в процессе развития современного информационного общества; навыками использования конкретных технологий защиты информации на практике.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания современных технологий получения, хранения, переработки информации, владеет основными методами получения, хранения, переработки информации и её использования в профессиональной деятельности
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность самостоятельно и продуктивно использовать современные информационные и коммуникационные технологии с учётом основных требований информационной безопасности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учётом основных требований информационной безопасности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+				
	Вариативная часть		+			+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика							+	+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-5 «Способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-5 обеспечивает способность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации; основные приёмы работы с компьютером;
- *уметь* собирать, обрабатывать и интерпретировать научную и научно-техническую информацию, работать с компьютером как средством управления информацией;
- *владеть* высоким уровнем информационной культуры.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки самостоятельного поиска и первичной обработки научной и научно-технической информации
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности к самостоятельному поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+		
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика	+							
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ОПК-6 «Знанием норм техники безопасности и умением реализовать их в лабораторных и технологических условиях»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ОПК-6 обеспечивает способность к выполнению норм техники безопасности в лабораторных и технологических условиях.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные причины и следствия негативных физических, химических и биологических воздействий на человека;
- *уметь* оценивать качественно возможные проблемы, связанные с использованием синтетических веществ в окружающей среде;
- *владеть* методами безопасного обращения с химическими материалами с учётом их физических и химических свойств, способностью проводить оценку возможных рисков.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки безопасного обращения с химическими веществами и способностью проводить оценку возможных рисков
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует понимание причин и следствий негативных химических воздействий на окружающую среду, объясняет ключевые концепции и принципы, управляющие природными химическими процессами, понимает глобальные проблемы охраны окружающей среды от химических загрязнений

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО
Формирование знаний норм техники безопасности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть				+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика	+					+		
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ОПК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-1 «Способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-1 обеспечивает способность выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* теоретические основы выполнения химического эксперимента;
- *уметь* выполнять анализ веществ химическими методами по заданной методике;
- *владеть* навыками планирования, выполнения и оценки результатов эксперимента.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания по методам анализа веществ, способен к постановке лабораторного эксперимента
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение применять различные химические и физико-химические методы для анализа конкретных объектов

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности применять классические и инструментальные методы анализа веществ по заданным методикам.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть				+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика							+	
	Преддипломная практика								+
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-1 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-2 «Владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-2 обеспечивает владение базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* предназначение современной аппаратуры при проведении научных исследований и правила работы на ней;
- *уметь* самостоятельно ставить задачу физико-химического исследования;
- *владеть* навыками применения основных методов исследования химических веществ и реакций.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки использования современной аппаратуры для физико-химических исследований
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность самостоятельно ставить задачу физико-химического исследования в профессиональной деятельности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование готовности применять современную аппаратуру при проведении научных исследований.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть		+	+	+	+	+	+	
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика	+							
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								+
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-2 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-3 «Владением системой фундаментальных химических понятий»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-3 обеспечивает способность и готовность использовать язык химической науки как средство познания химии и преобразования химической информации при чтении текстов, схем, диаграмм, уравнений, формул.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* систему химической терминологии; систему химической символики (знаки, формулы, уравнения); систему химической номенклатуры (прежде всего номенклатуры IUPAC);

– *уметь* объяснять строение и свойства органических и неорганических веществ; интерпретировать информацию, полученную из экспериментальных и иных источников; проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям; составлять названия в соответствии с правилами международной номенклатуры;

– *владеть* навыками формулирования результатов химического эксперимента с использованием фундаментальных химических понятий, химическим языком для характеристики реальных химических объектов.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки владения информационно-коммуникативными умениями: может пользоваться химической символикой, терминологией и номенклатурой при чтении учебной и научной литературы
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует готовность интерпретировать химическую информацию, полученную из различных источников, в том числе из научной литературы; способен оценивать её научную достоверность; осуществлять анализ и синтез разнообразной химической информации

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов информационно-коммуникативных умений: способность общаться на языке химической науки, извлекать и преобразовывать химическую информацию.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть			+	+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика	+							
	Производственная практика							+	
	Преддипломная практика								+
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								+

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-3 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-4 «Способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-4 обеспечивает способность применять основы современных теорий естественных наук (прежде всего физики) и химии при анализе полученных результатов.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основы современных теорий в различных областях физики и химии;
- *уметь* находить информацию о строении, свойствах, методах анализа исследуемых объектов;
- *владеть* навыками прогнозирования физических свойств и реакционной способности химических соединений на основе знания их физического и фазового состава.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует понимание фундаментальных законов химии и физики, владеет основными химическими понятиями
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение применять основные законы и понятия науки для объяснения явлений и процессов, изучаемых химией и физикой, может прогнозировать физические и химические свойства различных соединений

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов системы физико-химических знаний как компоненты естественнонаучной картины мира.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть		+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть		+	+	+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								+
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-4 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-5 «Способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-5 обеспечивает способность применять современные компьютерные технологии для анализа результатов научных экспериментов.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основы методов статистической обработки результатов химических экспериментов;
- *уметь* осуществлять обработку экспериментальных данных;
- *владеть* методами регистрации и оценки случайных погрешностей данных химического анализа.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки обработки результатов химического эксперименты с помощью компьютера
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к применению компьютерных технологий для получения и обработки результатов научного эксперимента

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способности использовать компьютерные технологии для получения и обработки результатов научного эксперимента.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+					
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								
Б.3	Преддипломная практика								+
	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-5 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-6 «Владением навыками представления полученных результатов в виде кратких отчётов и презентаций»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-6 обеспечивает способность представлять полученные результаты в виде кратких отчётов и презентаций.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* принципы логического построения отчётов и презентаций;
- *уметь* представлять полученные результаты в виде отчётов и презентаций;
- *владеть* навыками оформления полученных результатов в виде кратких презентаций в коммерчески доступном программном обеспечении.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки представления полученных результатов химического эксперименты в виде кратких отчётов и презентаций
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к использованию разнообразных средств для логического построения отчётов и презентаций

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов навыков представления полученных результатов химического эксперименты в виде кратких отчётов и презентаций.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть			+	+	+	+		
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика						+		
	Производственная практика								
	Преддипломная практика								+
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-6 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-7 «Владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учётом их физических и химических свойств»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-7 обеспечивает владение методами и приёмами безопасного обращения с химическими материалами.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные причины и следствия негативных физических и химических воздействий на человека;
- *уметь* предупреждать опасные ситуации при проведении химического эксперимента;
- *владеть* навыками оказания первой (доврачебной) помощи пострадавшим.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки безопасного обращения с химическими веществами и способность проводить оценку возможных рисков, может оказать первую (доврачебную) помощь пострадавшим от воздействия агрессивных химических агентов
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность к обеспечению безопасности химического эксперимента, понимание причины и следствия негативных воздействий на организм человека химических материалов с учётом их физических и химических свойств

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов системы знаний по безопасному обращению с химическими веществами с учётом их физических и химических свойств.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+	+	+	+	+
	Вариативная часть				+	+	+	+	+
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика	+					+		
	Производственная практика							+	
	Преддипломная практика								+
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-7 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-8 «Способностью использовать основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия при решении конкретных производственных задач»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-8 обеспечивает способность применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии (прежде всего неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии) при решении конкретных производственных задач.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные закономерности химической науки и фундаментальные химические понятия; основные перспективы и проблемы, определяющих конкретную область деятельности;
- *уметь* применять основные законы химии при обсуждении полученных результатов, в том числе с привлечением информационных баз данных;
- *владеть* навыками использования законов и основных положений различных теорий фундаментальных разделов химии (неорганической, аналитической, органической, физической, химии высокомолекулярных соединений, химии биологических объектов, химической технологии) в процессе трудовой деятельности.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует понимание основных закономерностей химии, владеет основными фундаментальными химическими понятиями
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение применять основные законы и фундаментальные понятия химической науки для решения конкретных производственных задач

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способности применять знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении конкретных производственных задач.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в

процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								+
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-8 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-9 «Владением навыками расчёта основных технических показателей технологического процесса»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-9 обеспечивает владение навыками расчёта основных технических показателей технологического процесса.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* современные методы расчёта основных технических показателей технологического процесса;
- *уметь* применять методы расчётов на практике;
- *владеть* навыками обработки информации.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки расчёта основных технических показателей технологического процесса
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует высокий уровень владения навыками расчёта основных технических показателей технологического процесса

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способности к расчёту основных технических показателей технологического процесса.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть	+	+	+	+			+	+
	Вариативная часть						+		
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика						+		
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-9 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-10 «Способностью анализировать причины нарушений параметров технологического процесса и формулировать рекомендации по их предупреждению и устранению»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-10 обеспечивает способность к анализу причин нарушений в технологическом процессе и проведение комплекса мероприятий по их предупреждению и устранению.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основные химические, физические и технические аспекты химического промышленного производства;
- *уметь* предупреждать и устранять нарушения параметров химико-технологических производств;
- *владеть* основами теории фундаментальных разделов химической технологии.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые знания технологических процессов химических производств
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует умение анализировать технологические схемы химических производств, роль и последствия развития химической индустрии для общества, применяет обоснованные эколого-технологические решения.

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов системы знаний об основных принципах технологических процессов химических производств, способности предупреждения и устранения их нарушений.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								+
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-10 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-11 «Владением навыками планирования и организации работы структурного подразделения»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-11 обеспечивает способность к планированию и организации работы структурного подразделения.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

– *знать* современные технологии управления подразделением организации; - основы организации и планирования деятельности подразделения; - принципы, формы и методы организации производственного и технологического процесса на производстве; - характер взаимодействия с другими подразделениями; - функциональные обязанности работников и руководителей; основные производственные показатели работы организации отрасли и её структурных подразделений; - методы планирования, контроля и оценки работ исполнителей; - виды, формы и методы мотивации персонала, в т. ч. материальное и нематериальное стимулирование работников; - методы оценивания качества выполняемых работ;

– *уметь* рационально организовывать рабочие места, участвовать в расстановке кадров, обеспечивать их предметами и средствами труда; - рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность выполняемых работ; - планировать работу исполнителей; - инструктировать и контролировать исполнителей на всех стадиях работ; - принимать и реализовывать управленческие решения; - мотивировать работников на решение производственных задач; - управлять конфликтными ситуациями, стрессами и рисками; - обеспечивать соблюдение правил безопасности труда и выполнение требований производственной санитарии; - использовать необходимые нормативно-правовые документы;

– *владеть* навыками оформления технической документации организации и планирования работ.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовый уровень способности выпускника применять организационно-управленческие навыки в своей профессиональной
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует высокий уровень подготовки выпускника к применению организационно-управленческих навыков в сфере своей профессиональной деятельности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способности к планированию и организации работы структурного подразделения.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть						+	+	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика							+	+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-11 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-12 «Способностью принимать решения в стандартных ситуациях, брать на себя ответственность за результат выполнения заданий»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-12 обеспечивает способность и готовность принимать решения в ходе осуществления профессиональной деятельности и нести за них ответственность.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* алгоритм решения профессиональных задач в стандартных ситуациях;
- *уметь* находить оптимальные для конкретных профессиональных задач решения;
- *владеть* способами прогнозирования результатов принимаемых решений; готовностью нести ответственность за принятые решения.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовые навыки ответственного решения профессиональных задач
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует максимальную готовность и способность к принятию ответственных решений в ходе осуществления профессиональной деятельности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов ответственного отношения к принимаемым в ходе профессиональной деятельности решениям, т.е. к ответственному решению возникающих в профессиональной деятельности задач.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть						+	+	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика							+	+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация								
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-12 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-13 «Способностью планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-13 обеспечивает способность планировать, организовывать и анализировать результаты своей педагогической деятельности.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* основы и специфику учебной проблематики по химии;
- *уметь* учитывать и использовать различные подходы к образовательным процессам в химии;
- *владеть* методами и технологиями реализации учебных программ различной сложности по химии.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовый уровень способности к планированию, организации и анализа результатов своей педагогической деятельности
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует высокий уровень подготовки к планированию, организации и анализа результатов своей педагогической деятельности

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способности к планированию, организации и анализу результатов своей педагогической деятельности.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть								
	Вариативная часть					+	+	+	
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация							+	+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-13 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

ПАСПОРТ И ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНЦИИ

ПК-14 «Владением различными методиками преподавания химии для достижения наибольшей эффективности усвоения знаний учащимися с разным уровнем базовой подготовки»

1. ПАСПОРТ КОМПЕТЕНЦИИ

1.1. Место и значимость данной компетенции в совокупном ожидаемом результате образования выпускника университета по завершении освоения компетентностно-ориентированной ОПОП ВО по направлению подготовки

В совокупном ожидаемом результате образования выпускника вуза компетенция ПК-14 обеспечивает способность к изучению и применению на практике современных методик преподавания химии.

1.2. Принятая структура компетенции

Бакалавр должен:

- *знать* принципы построения и разработки педагогических методик в процессе обучения химии;
- *уметь* использовать различные методики и приёмы в учебном процессе;
- *владеть* навыками преподавания химии обучающихся с разным уровнем базовой подготовки.

1.3. Планируемые уровни сформированности компетенции у выпускников университета

Уровни сформированности компетенции	Критерии оценки уровня сформированности компетенции
Пороговый уровень (как обязательный для всех выпускников вуза по завершении освоения ОПОП ВО)	Выпускник демонстрирует базовый уровень владения различными методиками преподавания химии
Повышенный уровень (относительно порогового уровня)	Выпускник демонстрирует высокий уровень владения различными методиками преподавания химии

2. ПРОГРАММА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ

2.1. Цель программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Формирование у студентов способностей, связанных с применением на практике современных методик преподавания химии для учащихся с различным уровнем базовой подготовки.

2.2. Основные пути, методы и технологии формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Лекции, практические занятия, самостоятельная работа, интерактивные технологии: деловая и ролевая игра, кейс-технологии. Формирование компетенции осуществляется в процессе научно-исследовательской работы. Для выявления уровня подготовки и сформированности компетенции используются тестовые технологии.

2.3. Календарный график и возможные траектории формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО в соответствии с ФГОС ВО

Коды	Участвующие в формировании данной компетенции циклы, дисциплины, практики	Курсы / семестры обучения							
		1 курс		2 курс		3 курс		4 курс	
		1 семестр	2 семестр	3 семестр	4 семестр	5 семестр	6 семестр	7 семестр	8 семестр
Б.1	БЛОК 1. Дисциплины (модули)								
	Базовая часть					+	+	+	
	Вариативная часть								
Б.2	БЛОК 2. Практики								
	Учебная практика								
	Производственная практика								+
	Преддипломная практика								
Б.3	БЛОК 3. Государственная итоговая аттестация							+	+
ФТД	Факультативы								

Возникающие траектории формирования компетенции ПК-14 определяются на основе матриц компетентностно-дисциплинарных и междисциплинарных связей и данным графиком.

2.4. Формы текущего контроля успеваемости, промежуточных и итоговых аттестаций сформированности данной компетенции и необходимые оценочные средства

Выполнение заданий в соответствии с рабочими программами дисциплин, различные формы контроля (собеседование на зачете/экзамене, письменные контрольные работы, тесты).

2.5. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Основная и дополнительная литература представлена в рабочих учебных программах дисциплин, развивающих данную компетенцию.

2.6. Основные условия, необходимые для успешного формирования данной компетенции при освоении ОПОП ВО

Применение в учебном процессе интерактивных форм проведения учебных занятий с разбором конкретных ситуаций, выполнение заданий исследовательского и творческого характера.

Документ составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО с учётом рекомендаций ПООП ВО по направлению подготовки и направленности (профилю)

04.03.01 – ХИМИЯ

(код, наименование направления подготовки / специальности)

Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая
безопасность

(наименование направленности (профиля/специализации))

Автор:

Зав. кафедрой. химии

(должность, уч. степень, звание)



(подпись)

Д.В. Ходарев

Зав. кафедрой химии

наименование

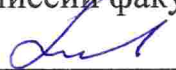


(подпись)

Д.В. Ходарев

Документ одобрен на заседании методического совета / комиссии
естественно-географического факультета от 5.05.2016 года, протокол № 9.

Председатель методического совета / комиссии факультета



А.В. Платонов

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
А.Н. Тритенко
« 31 » 03 20 16 г.

**4.5. КОМПЕТЕНТНОСТНО-ОРИЕНТИРОВАННЫЙ УЧЕБНЫЙ ПЛАН И
КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК**

Направление подготовки:	04.03.01 - ХИМИЯ
Направленность (профиль):	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность
Программа	прикладного бакалавриата
Квалификация выпускника:	бакалавр
Нормативный срок обучения:	4 года
Форма обучения:	очная

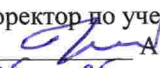
Вологда
2016 г

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Вологодский государственный университет»
(ВоГУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе

 А.Н. Тритенко

« 05 » 05 20 16 г.

4.8. ПРОГРАММА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Направление подготовки:	04.03.01 - ХИМИЯ
Направленность (профиль):	Химия окружающей среды, химическая экспертиза и экологическая безопасность
Программа	прикладного бакалавриата
Квалификация выпускника:	бакалавр
Нормативный срок обучения:	4 года
Форма обучения:	очная

Вологда
2016 г.

1. ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Целями научно-исследовательской работы при освоении компетентностно-ориентированной ОПОП ВО в соответствии с требованиями ФГОС ВО являются:

1. Овладение студентами общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями.

2. Развитие у студентов знаний, умений и навыков для проведения научных исследований по направлению профессиональной деятельности, анализу и презентации полученных результатов.

2. МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Данная деятельность является составной частью учебной и внеучебной работы студентов в структуре ОПОП ВО и осуществляется в 1-8 семестрах.

3. КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

В результате научно-исследовательской работы студент должен **знать:**

- основы методологии проведения научных исследований, последовательность основных компонентов исследования;
- методы экспериментальных и теоретических исследований;
- современные проблемы изучаемой отрасли науки, основные теории, концепции в избранной сфере деятельности.

уметь:

- осуществлять литературный поиск, в т.ч. патентный, пользоваться справочной, научной, учебной литературой;
- формулировать и обсуждать цели и задачи исследований;
- представлять объект исследования в виде структурных элементов, моделировать процессы;
- выполнять расчёты, в т. ч. с использованием современной вычислительной техники;
- изготавливать, конструировать, собирать установку для экспериментов;
- измерять физико-химические величины в процессе эксперимента;
- контролировать достоверность и точность результатов измерений и наблюдений;
- обрабатывать и анализировать полученные результаты;
- проводить подбор стандартного оборудования в соответствии с требуемыми условиями эксперимента, а также его замену;
- анализировать и оформлять полученные результаты;

- планировать эксперимент;
- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;

иметь навыки:

- владения культурой мышления к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения;
- владения современными компьютерными технологиями, основами программирования,
- формулирования задания для научно-исследовательской работы в рамках профессиональной деятельности;
- краткого описания состояния исследуемого вопроса по литературным источникам с задачами исследования,
- описания методики исследования,
- представления результатов исследования с поясняющими графиками, рисунками, схемами;
- участия в обсуждение результатов исследования,
- формулирования выводов по работе;
- составления списка использованной литературы.
- методикой оценки и интерпретации полученных результатов.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ

Распределение результатов подготовки, содержания научно-исследовательской работы и формы отчетности по курсам представлены в таблице

Таблица

№ п.п	Коды компетенций	Курсы, виды деятельности, краткое содержание	Форма отчетности возможная
1	2	3	4
1 курс			
1	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10 ПК-13; ПК-14	Выполнение простейших обобщений, докладов в устной и письменной формах; изучение основ корпоративной деятельности, способов саморазвития, практического значения профессии, фундаментальных дисциплин - математики, физики, информатики, фонетики, лексики, одного иностранного языка, инновационных идей организации, основ формирования отечественной и зарубежной научно-	- выступление с докладами на семинарах, конференциях; - отчеты; - эссе; - рефераты

		технической информации, участие в проведении экспериментов и составлении отчетов при проведении лабораторных исследований / работ	
2 курс			
2	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10 ПК-13; ПК-14	Выполнение комплексных обобщений по разным признакам, работа в команде и направление своей деятельности для достижения целей команды. Владение методами работы на ПК, основами менеджмента качества, умение планировать экспериментальную деятельность по заданной методике, выполнять расчёты и представлять результаты научной деятельности	- участие в предметных конкурсах и олимпиадах по дисциплинам математика, физика, химия, теоретическая механика, сопротивление материалов, информатика и др.; - отчеты; - рефераты с элементами исследований
3 курс			
3	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-10 ПК-13; ПК-14	Выполнение научного поиска и анализ его результатов, формирование цели и выбор пути её достижения в рамках научных исследований, планирование экспериментальных работ, подготовка научно-технических отчетов, оценка достоверности результатов экспериментальных и расчётных исследований	- выступление с докладами на научных конференциях; - участие в подготовке к опубликованию тезисов докладов и/или статей научной тематики; - рефераты; - участие в олимпиадах, конкурсах; - публикация статей; - участие в работах госбюджетной или хоздоговорной тематик
4 курс			
4	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9 ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-6; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-6; ПК-7;	Всесторонний анализ тематических обзоров и результатов научного поиска, подготовка научных материалов к публикации, презентация результатов, формирование выводов, составление тезисов по результатам НИР	- выступление с докладами на научных конференциях; - подготовка к публикации тезисов доклада и/или статей научной тематики; - участие в олимпиадах, конкурсах; - участие в работах госбюджетной или хоздоговорной тематик по профилю подготовки

	ПК-8;ПК-10 ПК-13; ПК-14		
--	----------------------------	--	--