

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

ФГБОУ ВО «ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Утверждаю: _____
Ректор _____ А.Д. Гуляков
27 июня 2019
Номер внутривузовской регистрации
ПСС-20-ГХ

**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

04.03.01 Химия

Направленность (Профиль подготовки)

«АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ»

Квалификация выпускника

БАКАЛАВР

Форма обучения

очная

Пенза, 2019

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

- 1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая вузом по направлению подготовки 04.03.01 Химия
- 1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия
- 1.3 Общая характеристика вузовской ОПОП ВО бакалавриата
- 1.4 Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

2 ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ

- 2.1 Области и сферы профессиональной деятельности выпускника
- 2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника
- 2.3 Общее описание профессиональной деятельности выпускника
- 2.4 Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников
- 2.5 Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

3 КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

- 3.1 Универсальные компетенции и индикаторы их достижения
- 3.2. Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения
- 3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

4 ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ

- 4.1. Календарный учебный график
- 4.2 Учебный план подготовки бакалавра
- 4.3 Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)
- 4.4 Программы учебной и производственных практик и оценочные средства
- 4.5. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства для ГИА
- 4.6. Компетентностная модель выпускника образовательной программы

5 ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ

- 5.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата
- 5.2 Кадровое обеспечение реализации программы бакалавриата
- 5.3 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата

6 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ

- 6.1 Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и нормативное обеспечение

системы гарантии качества

6.2 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся

7 ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ

8 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ ОПОП ВО

ПРИЛОЖЕНИЯ:

Приложение 1. Календарный учебный график Приложение 2. Учебный план подготовки бакалавра Приложение 3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) Приложение 4. Программы учебной практики и оценочные средства Приложение 5. Программы производственной практики и оценочные средства Приложение 6. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные

средства ГИА

*Приложение 7. Компетентностная модель выпускника образовательной программы
Приложение 8. Справки о кадровом и материально-техническом обеспечении*

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1 Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (ОПОП ВО), реализуемая вузом по направлению подготовки 04.03.01 Химия

ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия, профилю «Аналитическая химия» представляет собой систему документов, разработанную и утвержденную ФГБОУ ВО «Пензенский государственный университет» с учетом требований регионального рынка труда на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по соответствующему направлению подготовки с учетом профессиональных стандартов:

- 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»;
- 01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых»;
- 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
- 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа»;
- 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»;
- 26.013 «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства»;
- 40.001 «Специалист по патентоведению»;
- 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции»;
- 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работкам»;
- 40.012 «Специалист по метрологии»;
- 40.054 «Специалист в области охраны труда»;
- 40.060 «Специалист по сертификации продукции»;
- 40.085 «Специалист по контролю качества термического производства»;
- 40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами»;
- 40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов»,
соответствующих профессиональной деятельности выпускников.

ОПОП ВО регламентирует комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий и технологий реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данному направлению подготовки и включает в себя: учебный план, календарный учебный график, рабочие программы учебных предметов, дисциплин (модулей), программы учебной и производственной практики и другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся, а также оценочные и методические материалы.

1.2 Нормативные документы для разработки ОПОП по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Нормативно-правовую базу разработки ОПОП ВО бакалавриата составляют:

- 1.2.1. Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями);

1.2.2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» июля 2017 г. № 671.

1.2.3. Профессиональный стандарт 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н.

1.2.4. Профессиональный стандарт 01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 613н.

1.2.5. Профессиональный стандарт 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 608н.

1.2.6. Профессиональный стандарт 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.11.2014 г. № 926н.

1.2.7. Профессиональный стандарт 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 г. № 589н.

1.2.8. Профессиональный стандарт 26.013 «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1043н.

1.2.9. Профессиональный стандарт 40.001 «Специалист по патентоведению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.10.2013 г. № 570н.

1.2.10. Профессиональный стандарт 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 г. № 292н.

1.2.11. Профессиональный стандарт 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н.

1.2.12. Профессиональный стандарт 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 124н.

1.2.13. Профессиональный стандарт 40.054 «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 г. № 524н.

1.2.14. Профессиональный стандарт 40.060 «Специалист по сертификации продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.10.2014 г. № 857н.

1.2.15. Профессиональный стандарт 40.085 «Специалист по контролю качества термического производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2014 г. № 1140н.

1.2.16. Профессиональный стандарт 40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г. № 1146н.

1.2.17. Профессиональный стандарт 40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2015 г. № 1153н.

1.2.18. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.2.19. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры».

1.2.20. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383 «Об утверждении Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования».

1.2.21. Другие нормативно-методические документы Минобрнауки России.

1.2.22. Локальные нормативные акты университета, регламентирующие порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

1.3. Общая характеристика ОПОП ВО бакалавриата

1.3.1. Цель (миссия) ОПОП ВО бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия

Целью (миссией) ОПОП ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия по профилю подготовки «Аналитическая химия» является подготовка высококвалифицированных специалистов с креативным мышлением в области аналитической химии, владеющих современными методами аналитических исследований, умеющих использовать современные информационные технологии обработки результатов химического анализа, готовых к разработке новых аналитических методов и методик, способных и готовых к постоянным инновациям, инновационному развитию региона, отрасли и отдельных организаций, в том числе инновационному предпринимательству, конкурентноспособных на рынке труда, успешно решающих профессиональные задачи в технологической, педагогической, научно-исследовательской и организационной деятельности. ОПОП ВО направлена на формирование универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с профессиональными стандартами и требованиями ФГОС ВО по данному направлению подготовки.

1.3.2. Срок получения образования по программе бакалавриата

в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 4 года;

при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на 1 год по сравнению со сроком получения образования, установленным для соответствующей формы обучения.

1.3.3. Объем программы бакалавриата

Объем программы бакалавриата составляет 240 зачетных единиц (далее – з.е.) вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы

бакалавриата по индивидуальному учебному плану.

Объем программы бакалавриата, реализуемый за один учебный год, составляет не более 70 з.е. вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы бакалавриата с использованием сетевой формы, реализации программы бакалавриата по индивидуальному учебному плану (за исключением ускоренного обучения), а при ускоренном обучении – не более 80 з.е.

1.4. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения ОПОП

К освоению программы бакалавриата допускаются лица, имеющие среднее общее образование, подтвержденное аттестатом о среднем общем образовании или дипломом о среднем профессиональном образовании, представившие сертификаты сдачи ЕГЭ (выдержавшие необходимые вступительные испытания) и прошедшие конкурсный отбор в соответствии с Правилами приема, ежегодно утверждаемыми Ученым советом университета.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА ОПОП ВО ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ

2.1. Области и сферы профессиональной деятельности выпускника

Области профессиональной деятельности и сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу бакалавриата (далее – выпускники), могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере основного общего и среднего общего образования, профессионального обучения, среднего профессионального и высшего образования, дополнительного образования, в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

26 Химическое, химико-технологическое производство (в сфере оптимизации существующих и разработки новых технологий, методов и методик получения и анализа продукции, в сфере контроля качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции, в сфере паспортизации и сертификации продукции);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере научно-технических, опытно-конструкторских разработок и внедрения химической продукции различного назначения, в сфере метрологии, сертификации и технического контроля качества продукции).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

2.2 Объекты профессиональной деятельности выпускника

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу бакалавриата по данному направлению подготовки, являются: химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, образовательные программы и образовательный процесс в системе среднего образования, СПО и ДО, а также документация профессионального и производственного назначения.

2.3 Общее описание профессиональной деятельности выпускника

Деятельность выпускников направлена на решение проблем, требующих применения фундаментальных знаний в области химии и реальном секторе экономики (при анализе различных видов материалов, сырья и продукции с использованием химических реагентов), а также в сфере образования (обучение химии). Выпускники бакалавриата направления 04.03.01. Химия осуществляют вспомогательную научно-исследовательскую деятельность, занимаются практическим применением фундаментальных знаний в области химии с целью исследования веществ и материалов, оптимизации технологических процессов, контроля качества сырья и производимой продукции, осуществляют педагогическую деятельность по проектированию и реализации образовательных программ.

2.4. Перечень профессиональных стандартов, обобщенных трудовых функций и трудовых функций, соответствующих профессиональной деятельности выпускников

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6
01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых»	А	Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам	6	Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	А/01.6	6.1
				Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	А/05.6	6.2
01.004 «Педагог	А	Преподавание по программам	6	Организация учебной	А/01.6	6.1

профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»		профессионального обучения, среднего профессионального образования (СПО) и дополнительным профессиональным программам (ДПП), ориентированным на соответствующий уровень квалификации		деятельности обучающихся по освоению учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) программ профессионального обучения, СПО и (или) ДПП		
19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа»	В	Обеспечение и контроль работы технологических объектов и структурных подразделений нефтегазоперерабатывающей организации (производства)	6	Определение тематики и инициирование работ по научно-исследовательским и опытно-конструкторским работам	В/05.6	6
				Контроль соблюдения требований нормативно-технической документации	В/08.6	6
				Контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции, паспортизация товарной продукции	В/09.6	6
26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»	А	Контроль соответствия сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов техническим условиям и стандартам	6	Проведение анализа сырья, полуфабрикатов и готовой продукции производства наноструктурированных композиционных материалов	А/01.6	6
				Разработка новых и совершенствование действующих методов	А/02.6	6

				проведения анализов, испытаний и исследований		
				Проведение испытаний новых образцов продукции, разработка технической документации	A/07.6	6
	В	Контроль качества продукции и технической документации по производству наноструктурированных композиционных материалов	6	Определение комплексной характеристики качества наноструктурированных композиционных материалов	B/01.6	6
				Подготовка проведения комплексного контроля продукции	B/04.6	6
				Выполнение работ по комплексному контролю продукции и технологических процессов производства наноструктурированных композиционных материалов	B/05.6	6
				Составление отчетной научно-технической документации	B/06.6	6
26.013 «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для	А	Контроль качества биотехнологической продукции на всех этапах производственного процесса	6	Контроль качества сырья и материалов в организации по производству биопрепаратов для растениеводства	A/01.6	6
				Контроль выполнения технологических	A/03.6	6

растениевод ства»				условий, соответствия утвержденным эталонам и требованиям стандартов готовой продукции на биотехнологическ ом производстве		
				Проведение технологических испытаний новых форм и видов биопрепаратов для растениеводства	A/04. 6	6
40.001 «Специалис т по патентоведе нию»	A	Информационное сопровождение процесса создания РИД и СИ (в отрасли экономики)	6	Оказание информационной поддержки специалистам, осуществляющим научно- исследовательски е, опытно- конструкторские и технологические работы	A/01. 6	6
40.010 «Специалис т по техническо му контролю качества продукции»	B	Организация работ по контролю качества продукции в подразделении	6	Организация работ по контролю состояния оборудования и технологической оснастки	B/01. 6	6
				Организация и контроль работ по предотвращению выпуска бракованной продукции	B/02. 6	6
40.011 «Специалис т по научно- исследова- тельским и опытно- конструктор ским разработкам	B	Проведение научно- исследовательски х и опытно- конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	6	Проведение патентных исследований и определение характеристик продукции (услуг)	B/01. 6	6
				Проведение работ по обработке и анализу научно-	B/02. 6	6

»				технической информации и результатов исследований		
				Руководство группой работников при исследовании самостоятельных тем	В/03.6	6
	С	Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	6	Управление результатами научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	С/02.6	6
40.012 «Специалист по метрологии»	В	Метрологическое обеспечение разработки, производства, испытаний и эксплуатации продукции	6	Выполнение особо точных измерений для определения действительных значений контролируемых параметров	В/01.6	6
				Проведение работ по контролю и обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	В/03.6	6
				Поверка (калибровка) средств измерений	В/04.6	6
	С	Организация работ по метрологическому обеспечению подразделений	6	Организация работ по поверке (калибровке) в подразделении	С/01.6	6
				Организация работ по обновлению эталонной базы, поверочного оборудования и средств измерений	С/02.6	6
				Анализ состояния метрологического	С/03.6	6

				обеспечения в подразделении		
40.054 «Специалист в области охраны труда»	А	Внедрение и обеспечение функционирования системы управления охраной труда	6	Нормативное обеспечение системы управления охраной труда	А/01.6	6
	В	Мониторинг функционирования системы управления охраной труда	6	Обеспечение контроля за соблюдением требований охраны труда	В/01.6	6
40.060 «Специалист по сертификации продукции»	В	Организация проведения работ по подтверждению соответствия продукции (услуг) организации	6	Организация работ по подтверждению соответствия продукции (работ и услуг) и систем управления качеством	В/01.6	6
40.085 «Специалист по контролю качества термического производства»	В	Обеспечение контроля качества продукции термического производства	6	Выполнение исследований для определения качества проведения термической обработки	В/01.6	6
				Контроль и обновление эталонной базы и средств измерений	В/02.6	6
				Разработка и аттестация методик измерений и испытаний для контроля термической обработки	В/04.6	6
40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасност	А	Обеспечение соответствия работ (услуг) требованиям экологической безопасности и санитарно-эпидемиологического благополучия населения	6	Организация контроля и оценки качества работ (услуг)	А/01.6	6
				Контроль соблюдения нормативов, технических условий и стандартов	А/02.6	6

и в области обращения с отходами»				деятельности		
	В	Организация управления качеством работ (услуг) организации в сфере обращения с отходами	6	Разработка методик и инструкций по текущему контролю и оценке качества работ (услуг)	В/01.6	6
40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов»	А	Разработка, сопровождение и интеграция типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	6	Сопровождение типовых технологических процессов в области материаловедения и технологии материалов	А/03.6	6

2.5 Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускника

В рамках освоения данной программы бакалавриата выпускники готовятся к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

научно-исследовательский;
технологический; педагогический;
организационно-управленческий.

Перечень задач профессиональной деятельности выпускников:

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности (*)	Объекты профессиональной деятельности
01 Образование и наука	Педагогический	Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе среднего образования, СПО и ДО
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Научно-исследовательский;	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности.	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения.
	Технологический, организационно-управленческий	Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Паспортизация и сертификация продукции.*	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения.
26 Химическое, химико-технологическое производство	Научно-исследовательский	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное

		задач химической направленности. Разработка новых методов и методик анализа продукции.	оборудование, документация профессионального и производственного назначения.
	Технологический, организационно-управленческий	Оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Паспортизация и сертификация продукции*. Участие в организации и проведении различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности.	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения.
40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	Научно-исследовательский	Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению фундаментальных задач химической направленности. Разработка новых методов и методик анализа продукции.	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения.
	Технологический, организационно-управленческий	Оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции. Контроль качества сырья, полуфабрикатов и готовой продукции. Паспортизация и сертификация продукции.* Участие в организации и	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения.

		проведении различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности.	
--	--	---	--

(*) при осуществлении контроля и паспортизации сырья, полуфабрикатов и готовой продукции одновременно реализуются два типа задач – технологический и организационно-управленческий

3. КОМПЕТЕНЦИИ ВЫПУСКНИКА ОПОП БАКАЛАВРИАТА, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДАННОЙ ОПОП ВО

В результате освоения ОПОП ВО бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия, профиль Аналитическая химия выпускник должен обладать следующими универсальными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

3.1 Универсальные компетенции (УК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) УК	Код, наименование универсальной компетенции	Код, наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	ИУК-1.1. Анализирует задачу, выделяя её базовые составляющие
		ИУК-1.2. Определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, требуемую для решения поставленной задачи
		ИУК-1.3. Осуществляет поиск информации для решения поставленной задачи по разным типам запросов
		ИУК-1.4. При обработке информации отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок, формирует собственные мнения и суждения, аргументирует свои выводы и точку зрения
		ИУК-1.5. Рассматривает и предлагает возможные варианты решения поставленной задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	ИУК-2.1. Определяет круг задач, в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
		ИУК-2.2. Предлагает способы решения поставленных задач и ожидаемые результаты; оценивает предложенные способы с точки зрения соответствия цели проекта
		ИУК-2.3. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		ИУК-2.4. Выполняет задачи в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами и точками контроля, при необходимости корректирует способы решения задач
		ИУК-2.5. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять	ИУК-3.1. Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной

	социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		ИУК-3.2. При реализации своей роли в социальном взаимодействии и командной работе учитывает особенности поведения и интересы других участников
		ИУК-3.3. Анализирует возможные последствия личных действий в социальном взаимодействии и командной работе, и строит продуктивное взаимодействие с учетом этого
		ИУК-3.4. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
		ИУК-3.5. Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	ИУК-4.1. Выбирает стиль общения на русском языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
		ИУК-4.2. Ведет деловую переписку на русском языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем
		ИУК-4.3. Ведет деловую переписку на иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий
		ИУК-4.4. Выполняет для личных целей перевод официальных и профессиональных текстов с иностранного языка на русский, с русского языка на иностранный
		ИУК-4.5. Публично выступает на русском языке, строит свое выступление с учетом аудитории и цели общения
		ИУК-4.6. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддерживать разговор в ходе их обсуждения
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	ИУК-5.1. Интерпретирует историю России в контексте мирового исторического развития
		ИУК-5.2. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии,

	философском контекстах	философские и этические учения ИУК-5.3. Придерживается принципов недискриминационного взаимодействия при личном и массовом общении в целях выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Использует инструменты и методы управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
		ИУК-6.2. Определяет приоритеты собственной деятельности, личностного развития и профессионального роста
		ИУК-6.3. Оценивает требования рынка труда и предложения образовательных услуг для выстраивания траектории собственного профессионального роста
		ИУК-6.4. Строит профессиональную карьеру и определяет стратегию профессионального развития
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИУК-7.1. Выбирает здоровьесберегающие технологии для поддержания здорового образа жизни с учетом физиологических особенностей организма и условий реализации профессиональной деятельности
		ИУК-7.2. Планирует своё рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
ИУК-7.3. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности		
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	ИУК.8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
		ИУК.8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности
		ИУК.8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций
		ИУК.8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь,

		описывает способы участия в восстановительных мероприятиях
--	--	--

3.2. Общепрофессиональные компетенции (ОПК) и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) ОПК	Код, наименование общепрофессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Общепрофессиональные навыки	ОПК-1. Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений	ИОПК-1.1. Понимает современное состояние и перспективы развития химии, её место в системе естественных наук
		ИОПК-1.2. Систематизирует и анализирует результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчетов свойств веществ и материалов
		ИОПК-1.3. Предлагает интерпретацию результатов собственных экспериментов и расчетно-теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии
		ИОПК-1.4. Формулирует заключения и выводы по результатам анализа литературных данных, собственных экспериментальных и расчетно-теоретических работ химической направленности
	ОПК-2. Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ИОПК-2.1. Работает с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности
		ИОПК-2.2. Проводит синтез веществ и материалов разной природы с использованием имеющихся методик
		ИОПК-2.3. Проводит стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе
		ИОПК-2.4. Проводит исследования свойств веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования
Физико-математическая и компьютерная грамотность при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-4. Способен планировать работы химической направленности, обрабатывать и интерпретировать полученные результаты с	ИОПК-4.1. Использует базовые знания в области математики и физики при планировании работ химической направленности
		ИОПК-4.2. Обрабатывает данные с использованием стандартных способов аппроксимации численных характеристик
		ИОПК-4.3. Интерпретирует результаты

	использованием теоретических знаний и практических навыков решения математических и физических задач	химических наблюдений с использованием физических законов и представлений
	ОПК-5. Способен использовать существующие программные продукты и информационные базы данных для решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности	ИОПК-5.1. Использует современные ИТ-технологии при сборе, анализе, обработке и представлении информации химического профиля
		ИОПК-5.2. Соблюдает нормы информационной безопасности в профессиональной деятельности
Представление результатов профессиональной деятельности	ОПК – 6. Способен представлять результаты своей работы в устной и письменной форме в соответствии с нормами и правилами, принятыми в профессиональном сообществе	ИОПК-6.1. Демонстрирует речевую профессиональную культуру при создании профессионально-ориентированных текстов в процессе письменной и устной профессиональной коммуникации
		ИОПК-6.2. Применяет компьютерные технологии при представлении результатов научно-практической деятельности в виде кратких отчетов и презентаций
		ИОПК-6.3. Способен представлять результаты эксперимента в виде отчетов

3.3. Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Задача профессиональной деятельности	Объект профессиональной деятельности или область знания	Код, наименование профессиональной компетенции	Код, наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание для включения ПК в образовательную программу
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский				
Осуществление вспомогательной научно-исследовательской деятельности по решению	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессионально	ПК-1.Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения	ИПК-1.1. Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	ПС19.002: В/05.6;
			ИПК-1.2 Готовит элементы	ПС40.011: В/01.6, В/02.6, В/03.6, С/02.6;

фундаментальны х задач химической направленност и. Разработка новых методов и методик анализа продукции.	й информации, профессионально е оборудование, документация профессиональног о и производственног о назначения.	исследовательск их задач химической направленност и, поставленных специалистом более высокой квалификации	документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	ПС40.012: В/03.6;
			ИПК-1.3. Выбирает технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	ПС40.133: В/01.6; ПС40.136: А/03.6;
			ИПК-1.4. Готовит объекты исследования	
		ПК-2. Способен оказывать информационн ую поддержку специалистам, осуществляющ им научно- исследовательск ие работы	ИПК-2.1. Проводит первичный поиск информации по заданной тематике (в т.ч., с использованием патентных баз данных)	ПС19.002: В/05.6; ПС40.001: А/01.6; ПС40.011: В/01.6, В/02.6, В/03.6, С/02.6
Тип задач профессиональной деятельности: технологический				
Оптимизация существующих технологий, методов и методик получения и анализа продукции. Контроль качества сырья, полуфабриката в и готовой продукции. Паспортизация и сертификация продукции.	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессионально й информации, профессионально е оборудование, документация профессиональног о и производственног о назначения.	ПК-3. Способен осуществлять контроль качества сырья, компонентов и выпускаемой продукции химического назначения, проводить паспортизацию товарной продукции	ИПК-3.1. Выполняет стандартные операции на высокотехнологиче ском оборудовании для характеристики сырья, промежуточной и конечной продукции химического производства	ПС19.002: В/08.6, В/09.6; ПС26.001: А/01.6, А/02.6, А/07.6, В/01.6, В/04.6, В/05.6, В/06.6;
			ИПК-3.2. Составляет протоколы испытаний, паспорта химической продукции, отчеты о выполненной работе по заданной	ПС26.013: А/01.6, А/03.6, А/04.6; ПС40.010: В/01.6, В/02.6; ПС40.012:

			форме	В/01.6, ПС40.085: В/02.6, В/04.6; ПС40.133: А/01.6, А/02.6, В/01.6
		ПК-4. Способен оказывать информационную поддержку специалистам, осуществляющим научно-конструкторские работы и технологические испытания	ИПК-4.1. Владеет навыками поиска необходимой информации в профессиональных базах данных (в т.ч., патентных)	ПС19.002: В/05.6 ПС26.001: А/01.6, А/02.6, А/07.6, В/01.6, В/04.6, В/05.6, В/06.6;
			ИПК-4.2. Составляет обзор литературных источников по заданной теме, оформляет отчеты о выполненной работе по заданной форме	
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
Участие в организации и проведении различных мероприятий в профессиональной сфере деятельности. Паспортизация и сертификация продукции.	Химические вещества, материалы, химические процессы и явления, источники профессиональной информации, профессиональное оборудование, документация профессионального и производственного назначения.	ПК-5. Способен организовать работу малочисленного трудового коллектива по решению текущих задач НИР и НИОКР с обеспечением безопасных условий работы	ИПК-5.1. Планирует и организует работу малочисленного трудового коллектива для решения конкретных узкопрофильных производственно-технологических или исследовательских задач	ПС19.002: В/08.6; ПС40.012: С/01.6, С/02.6, С/03.6; ПС40.054: А/01.6, В/01.6; ПС40.133: А/01.6
			ИПК-5.2. Обеспечивает соблюдение подчиненными работниками трудовой дисциплины, правил и норм техники безопасности и охраны труда, правил внутреннего трудового	

			распорядка	
			ИПК-5.3. Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации	
			ИПК-5.4. Обеспечивает подразделения организации нормативными документами, организует их учет, систематизацию, техническую обработку и хранение	
		ПК-6. Способен организовывать материально-техническое сопровождение НИР и НИОКР	ИПК-6.1. Осуществляет работы по планированию ресурсного обеспечения проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ	ПС40.010: В/01.6, В/02.6; ПС40.012: В/04.6, ПС40.060: В/01.6
			ИПК-6.2. Организует работы по контролю точности оборудования, по подготовке и проведению аттестации и сертификации сырья, основных и вспомогательных материалов и выпускаемой продукции	
		ПК-7. Способен участвовать в организации и проведении научных мероприятий	ИПК-7.1. Готовит вспомогательную документацию, раздаточные материалы, осуществляет техническое	Анализ рынка (анализ отечественного и зарубежного опыта,

			сопровождение при проведении научных мероприятий	международных норм и стандартов)
			ИПК-7.2. Организует и проводит вспомогательные мероприятия при проведении научных конференций, симпозиумов, школ и пр.	
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический				
Разработка и реализация образовательных программ общей средней школы, СПО и программ ДО	Образовательные программы и образовательный процесс в системе среднего образования, СПО и ДО	ПК-8. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии юридическими и морально-этическими нормами профессиональной этики	ИПК-8.1. Понимает и применяет на практике требования законов и иных нормативно-правовых документов в сфере образования (в т.ч., содержащие санитарно-гигиенические требования к образовательному процессу и нормы безопасности жизни)	ПС01.001: А/01.6, В/03.6; ПС01.003: А/01.6, А/05.6; ПС01.004: А/01.6
			ИПК-8.2. Применяет в своей деятельности нормы профессиональной этики, обеспечивает конфиденциальность сведений о субъектах образовательных отношений, полученных в процессе профессиональной деятельности	
		ПК-9. Способен участвовать в разработке	ИПК-9.1. Разрабатывает программы учебных предметов	ПС01.001: А/01.6, В/03.6;

		основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием ИКТ)	в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования	ПС01.003: А/01.6, А/05.6; ПС01.004: А/01.6
			ИПК-9.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов в соответствии с образовательными потребностями обучающихся	
			ИПК-9.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных при разработке основных и дополнительных образовательных программ	
		ПК-10. Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями ФГОС	ИПК-10.1. Использует педагогически обоснованные содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями	ПС01.001: А/01.6, В/03.6; ПС01.003: А/01.6, А/05.6; ПС01.004: А/01.6
			ИПК-10.2. Формирует позитивный психологический климат в группе и	

			<p>условия для доброжелательных отношений между обучающимися с учетом их принадлежности к разным этнокультурным, религиозным общностям и социальным слоям, а также различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья ИПК-</p>	
			<p>10.3. Осуществляет педагогическое сопровождение социализации и профессионального самоопределения обучающихся</p>	

4. ДОКУМЕНТЫ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ

В соответствии со Статьей 2 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» и ФГОС ВО по данному направлению подготовки содержание и организация образовательного процесса при реализации данной ОПОП ВО регламентируется учебным планом, календарным учебным графиком, рабочими программами учебных дисциплин (модулей), программами учебных и производственных практик, другими материалами, обеспечивающими качество подготовки и воспитания обучающихся, а также оценочными и методическими материалами.

4.1. Календарный учебный график

Календарный учебный график отражает сроки и периоды прохождения отдельных этапов освоения ОПОП ВО на каждом курсе обучения: теоретического обучения, экзаменационных сессий, учебных и производственных практик, государственной итоговой аттестации и периоды каникул.

Календарный учебный график приведен в Приложении 1.

4.2. Учебный план подготовки бакалавра

Учебный план определяет перечень и последовательность освоения дисциплин (модулей), практик, промежуточной и государственной итоговой аттестации, их трудоемкость в зачетных единицах и академических часах, распределение лекционных, практических, лабораторных занятий, объем контактной и самостоятельной работы обучающихся, а также перечень компетенций, формируемых дисциплинами (модулями), практиками учебного плана.

Учебный план подготовки бакалавра приведен в Приложении 2

4.3. Рабочие программы учебных дисциплин (модулей)

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) определяют цели освоения дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП, результаты обучения по дисциплине (модулю), соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами их достижения), структура и содержание дисциплины, образовательные технологии, используемые при проведении аудиторных занятий и организации самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся, учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины.

Рабочие программы учебных дисциплин (модулей) приведены в Приложении 3.

4.4. Программы учебной и производственных практик и оценочные средства

В соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия блок 2 «Практика» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата является обязательным и ориентирован на профессионально-практическую подготовку обучающихся. Практики закрепляют знания и умения, приобретаемые обучающимися в результате освоения теоретических дисциплин, вырабатывают практические навыки, позволяют приобрести опыт профессиональной деятельности и способствуют комплексному формированию универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающихся.

В блок «Практика» входят учебная и производственные практики.

Университет имеет заключенные договоры о проведении различных видов практики

со следующими предприятиями и организациями:

- ПАО «Биосинтез»;
- ООО «Горводоканал»;
- МБОУ СОШ № 66 г. Пензы;
- МБОУ СОШ № 18 г. Пензы;
- МБОУ СОШ № 64 г. Пензы.

Учебная и производственные практики проводятся в лабораториях кафедры:

- Лаборатория Общей и неорганической химии;
- Лаборатория Органической химии;
- Лаборатория Аналитической химии;
- Лаборатория Физической и коллоидной химии;
- Лаборатория Методики обучения химии;
- Научно-исследовательская лаборатория спектральных методов анализа.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик проводится с учетом состояния здоровья и требования по доступности.

4.4.1. Программы учебных практик и оценочные средства

При реализации данной ОПОП ВО предусматриваются следующие типы учебной практики:

- а) учебная практика (ознакомительная практика) – 1 и 2 семестр, 3 зачетные единицы.

Программа учебной практики и оценочные средства приведены в приложении 4.

4.4.2. Программа производственной практики и оценочные средства

При реализации данной ОПОП ВО предусмотрено проведение следующих типов производственной практики:

- а) производственная практика (технологическая практика) – 4 семестр, 3 зачетные единицы;
- б) производственная практика (педагогическая практика) – 7 семестр, 3 зачетные единицы;
- в) производственная практика (научно-исследовательская работа) – 7 и 8 семестр, 6 зачетных единиц;
- г) производственная практика (преддипломная практика) – 8 семестр, 3 зачетные единицы.

Программы производственных практик и оценочные средства приведены в приложении 5.

4.5. Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА

Программа государственной итоговой аттестации и оценочные средства ГИА для выпускников ОПОП ВО по направлению 04.03.01 Химия, профиль Аналитическая химия прилагается (Приложение 6)

4.6. Компетентностная модель выпускника образовательной программы

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса при реализации программы бакалавриата, разработаны на основе компетентностной модели выпускника образовательной программы по направлению 04.03.01 Химия, профиль подготовки Аналитическая химия, одобренной Методическим советом Университета (Приложение 7).

5. ФАКТИЧЕСКОЕ РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОПОП ВО БАКАЛАВРИАТА ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПОДГОТОВКИ 04.03.01 ХИМИЯ В ПГУ

Фактическое ресурсное обеспечение данной ОПОП ВО формируется на основе требований к условиям реализации программы бакалавриата, определяемых ФГОС ВО по направлению подготовки 04.03.01 Химия.

5.1 Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение программы бакалавриата

Университет располагает материально-технической базой (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата по Блоку 1 «Дисциплины (модули)» и Блоку 3 «Государственная итоговая аттестация» в соответствии с учебным планом, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

Помещения представляют собой учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных программой бакалавриата, и оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению при необходимости).

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда университета обеспечивает:

- доступ к учебным планам, рабочим программам дисциплин (модулей), программам практик, электронным учебным изданиям и электронным образовательным ресурсам, указанным в рабочих программах дисциплин (модулей), программам практик;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося и оценок за эти работы.

В случае реализации программы бакалавриата с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий электронная информационно-образовательная среда дополнительно обеспечивает:

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения основной образовательной программы;
- проведение учебных занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих.

Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

Библиотечный фонд укомплектован печатными изданиями из расчета не менее 0,25

экземпляра каждого из изданий, указанных в рабочих программах дисциплин (модулей), программах практик, на одного обучающегося из числа лиц, одновременно осваивающих соответствующую дисциплину (модуль), проходящих соответствующую практику.

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочих программах дисциплин (модулей) и подлежит обновлению (при необходимости).

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

5.2 Кадровое обеспечение реализации программы бакалавриата

Реализация программы бакалавриата обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях.

Квалификация педагогических работников университета соответствует квалификационным требованиям, установленным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведут научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являются руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет): ООО

«Горводоканал», МБОУ классическая гимназия № 1 им. В.Г. Белинского г. Пензы.

Не менее 60% численности педагогических работников университета, участвующих в реализации программы бакалавриата, и лиц, привлекаемых к реализации программы бакалавриата на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеют ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

В соответствии с направленностью (профилем) данной основной профессиональной образовательной программы выпускающей кафедрой является кафедра «Химия и теория и методика обучения химии».

5.3 Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата

Финансовое обеспечение реализации программы бакалавриата осуществляется в объеме не ниже значений базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг по реализации образовательных программ высшего образования – программ бакалавриата и значений корректирующих коэффициентов к базовым нормативам затрат, определяемых Минобрнауки России.

6 НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ МЕХАНИЗМА ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДАННОЙ ОПОП ВО

6.1 Механизм объективной внутренней и внешней независимой оценки качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся и нормативное обеспечение системы гарантии качества

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата определяется в рамках системы внутренней оценки, а также системы внешней оценки, в которой университет принимает участие на добровольной основе.

В целях совершенствования образовательной программы бакалавриата университет при регулярной внутренней оценке качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся привлекает работодателей и (или) их объединения, иных юридических и (или) физических лиц, включая педагогических работников университета.

В рамках внутренней оценки качества образовательной деятельности обучающимся обеспечивается возможность оценивания условий, содержания, организации и качества образовательного процесса в целом и отдельных дисциплин (модулей) и практик.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата в рамках процедуры государственной аккредитации проводится с целью подтверждения соответствия образовательной деятельности по программе бакалавриата требованиям ФГОС ВО с учетом соответствующей ПООП.

Внешняя оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе бакалавриата может осуществляться в рамках профессионально-общественной аккредитации, проводимой работодателями, их объединениями, а также уполномоченными ими организациями, в том числе иностранными организациями, либо авторизованными национальными профессионально-общественными организациями, входящими в международные структуры, с целью признания качества и уровня подготовки выпускников отвечающими требованиям профессиональных стандартов и (или) требованиям рынка труда к специалистам соответствующего профиля.

Эффективное функционирование системы обеспечения гарантий качества подготовки обучающихся определяется наличием системы менеджмента качества (далее – СМК), которая базируется на следующих внешних и внутренних документах:

- стандарты и рекомендации для гарантии качества высшего образования в европейском пространстве (ENQA);
- Политика в области качества Пензенского государственного университета;
- Стратегия обеспечения гарантии качества образования Пензенского государственного университета на 2016–2020 год;
- ежегодно формулируемые в рамках Комплексной программы развития университета планы-обязательства подразделений, цели подразделений в области качества;
- Приказ № 987/о «О рейтинговой оценке деятельности профессорско-преподавательского состава, кафедр, факультетов/институтов» от 15.10.2016;
- Приказ № 1289/о «Об организации в университете Комиссии обучающихся по качеству образования» от 30.11.2015;
- Стандарт Университета СТО ПГУ 2.12-2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Стандарт Университета СТО ПГУ 3.12-2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;
- Положение об учебно-методическом комплексе;
- Положение о текущем контроле успеваемости обучающихся по образовательным

про-граммам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры от;

- Положение о фонде оценочных средств по дисциплине для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;

- Положение о курсовом проектировании обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;

- Положение о промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;

- Положение о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования;

- Положение об обучении по индивидуальному учебному плану и ускоренном обучении по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета, магистратуры;

- Положение о порядке реализации основных образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну.

6.2 Оценочные и методические материалы для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» оценка качества освоения обучающимися основных образовательных программ включает текущий контроль успеваемости, промежуточную и государственную итоговую аттестацию обучающихся.

6.2.1. Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация служат основным средством обеспечения в учебном процессе обратной связи между преподавателем и студентом, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Текущий контроль успеваемости представляет собой проверку усвоения учебного материала, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать как изучение отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов). Промежуточная аттестация позволяет оценить совокупность знаний и умений, а также формирование определенных компетенций.

К формам текущего контроля относятся: собеседование, коллоквиум, тест, проверка контрольных работ, рефератов, эссе и иных творческих работ, опрос студентов на учебных занятиях, отчеты студентов по лабораторным работам, проверка расчетно-графических работ и др.

К формам промежуточного контроля относятся: зачет, экзамен, защита курсового проекта (работы), отчета (по практикам, научно-исследовательской работе студентов и т.п.), и др.

Для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям соответствующей ОПОП ВО кафедрами ПГУ разработаны фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации. Фонды включают: контрольные вопросы и типовые задания для практических занятий, лабораторных и контрольных работ, коллоквиумов, зачетов и экзаменов, тесты и компьютерные тестирующие программы, примерную тематику курсовых работ, эссе и

рефератов и т.п. Указанные фонды оценочных средств позволяют оценить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проследить за формированием компетенций обучающихся на каждом этапе освоения образовательной программы.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации являются составной частью учебно-методических комплексов дисциплин (модулей) и программ практик.

6.2.3. Государственная итоговая аттестация выпускников ОПОП бакалавриата

Государственная итоговая аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения ОПОП бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия в полном объеме.

Государственная итоговая аттестация бакалавра включает защиту выпускной квалификационной работы – бакалаврской работы, включая подготовку к защите и процедуру защиты.

Государственные аттестационные испытания предназначены для определения соответствия результатов освоения обучающимися основных образовательных программ требованиям федерального государственного образовательного стандарта, их подготовленность к решению профессиональных задач, установленных ОПОП ВО.

На основе Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программ магистратуры, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июня 2015 г. № 636, требований ФГОС ВО, ПГУ разработаны и утверждены соответствующие нормативные документы, регламентирующие проведение государственной итоговой аттестации: стандарты университета СТО ПГУ 2.12–2018 «Государственная итоговая аттестация по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры», СТО ПГУ 3.12–2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

Выпускающей кафедрой разработаны методические указания по выполнению и защите выпускных квалификационных работ, программа и оценочные средства государственной итоговой аттестации.

В результате подготовки и защиты выпускной квалификационной работы студент должен продемонстрировать:

- знание, понимание и умение решать профессиональные задачи следующих типов: научно-исследовательский, технологический, педагогический, организационно-управленческий в соответствии с направленностью образовательной программы;
- способность выполнять трудовые функции, трудовые действия, предусмотренные следующими профессиональными стандартами в рамках трудовых функций:
 - 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель);
 - 01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых»;
 - 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»;
 - 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа»;
 - 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов»;
 - 26.013 «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства»;

- 40.001 «Специалист по патентоведению»;
 - 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции»;
 - 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»;
 - 40.012 «Специалист по метрологии»;
 - 40.054 «Специалист в области охраны труда»;
 - 40.060 «Специалист по сертификации продукции»;
 - 40.085 «Специалист по контролю качества термического производства»;
 - 40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами»;
 - 40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов».
- умение использовать современные методы педагогических и химических исследований для решения профессиональных задач;
 - самостоятельно обрабатывать, интерпретировать и представлять результаты научно-исследовательской и производственно-технологической деятельности по установленным формам.

Требования к выпускной квалификационной работе по направлению подготовки 04.03.01 Химия (профиль Аналитическая химия)

Выполнение выпускной квалификационной работы является обязательным видом государственной итоговой аттестации выпускников бакалавриата по направлению 04.03.01 Химия. Основными целями выполнения ВКР являются:

расширение, закрепление, систематизация и обобщение теоретических знаний, практических умений;

развитие навыков ведения самостоятельных теоретических и экспериментальных исследований;

приобретение опыта обработки, анализа, систематизации результатов теоретических и экспериментальных исследований, оценка их практической значимости и возможности применения в области профессиональной деятельности выпускника;

приобретение опыта представления и публичной защиты результатов своей деятельности;

выявление степени сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций выпускника, определяющих его подготовленность к выполнению трудовых функций, предусмотренных профессиональными стандартами.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельно выполненную обучающимся письменную работу, содержащую решение задачи либо результаты анализа проблемы, имеющей значение для соответствующей области профессиональной деятельности.

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельную логически завершённую учебно-исследовательскую работу, связанную с разработкой теоретических вопросов, с экспериментальными исследованиями или с решением задач прикладного характера, соответствующих видам и задачам профессиональной деятельности бакалавра. Бакалаврская работа может основываться на обобщении студентом выполненных ранее курсовых работ и должна быть оформлена в виде печатного текста с соответствующими приложениями.

Бакалаврская работа выполняется на базе теоретических знаний, практических умений, навыков и опыта деятельности, приобретенных обучающимся в период освоения образовательной программы. Бакалаврская работа выполняется в завершающий период обучения. Трудоемкость подготовки и защиты выпускной квалификационной работы и

время ее выполнения определяются требованиями ФГОС ВО по соответствующему направлению подготовки, учебным планом и календарным учебным графиком.

Бакалаврская работа должна отвечать принципам логичности, достоверности изложения фактического материала, содержать некоторые самостоятельные выводы и рекомендации, иметь четкую структуру.

Содержание бакалаврской работы должно учитывать требования ФГОС ВО к результатам освоения основных профессиональных образовательных программ бакалавриата и, как правило, включать в себя:

- анализ предметной области, постановку цели и формулировку задач исследования, выполненные на основе обзора научной и специальной литературы, патентных исследований, а также обобщения опыта специалистов-практиков;

- теоретическую и/или экспериментальную части, включающие описание методов, методик и средств исследований, процесса получения результатов, а также основного содержания выполненной автором работы;

- анализ полученных результатов, выводы и рекомендации к использованию в профессиональной деятельности;

- список использованных источников;

- возможные приложения.

Выпускная квалификационная работа бакалавра химии по направлению 04.03.01 Химия представляет собой законченную разработку, в которой содержится реферативная часть, отражающая общую профессиональную эрудицию автора, а также самостоятельная исследовательская часть, выполненная индивидуально или в составе творческого коллектива по материалам, полученным самостоятельно студентом. Они могут быть получены на основе материалов научно-исследовательских или научно-производственных работ кафедры, научных или производственных аналитических организаций.

Самостоятельная часть должна быть законченным исследованием, свидетельствующим об уровне профессиональной подготовки автора.

Тематика и содержание должны соответствовать уровню знаний, полученных выпускником в объеме дисциплин, предусмотренных учебным планом.

Рекомендуемый объем бакалаврской работы – не менее 40 страниц печатного текста без учета приложений.

Требования к оформлению выпускных квалификационных работ, а также порядок представления выпускных квалификационных работ к защите изложены в Стандарте университета СТО ПГУ 3.12-2018 «Выпускная квалификационная работа обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

7. ХАРАКТЕРИСТИКИ СОЦИАЛЬНО-КУЛЬТУРНОЙ СРЕДЫ УНИВЕРСИТЕТА, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ РАЗВИТИЕ УНИВЕРСАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ СТУДЕНТОВ

Важнейшей функцией образования в университете является воспитание студенческой молодежи, которое оказывает существенное влияние на жизнедеятельность общества и его развитие, содействует: сохранению, воспроизводству и развитию национальной культуры; реализации преемственности поколений в социокультурной сфере; созданию условий для свободного развития личности, владеющей новейшими знаниями в области будущей профессиональной и социальной деятельности.

7.1. Структурные подразделения и студенческие общественные объединения университета, участвующие в формировании социокультурной среды

Социокультурная среда вуза обладает высоким воспитательным потенциалом, создает условия для активного включения обучающегося в социальное взаимодействие, для развития и проявления творческих способностей, успешного овладения обучающимся универсальными компетенциями (перечислены в разделе 3 настоящей ОПОП), включающими в себя:

- Развитие системного и критического мышления,
- Разработку и реализацию проектов,
- Командную работу и лидерство,
- Коммуникативную активность,
- Межкультурное взаимодействие
- Самоорганизацию и саморазвитие (в т.ч. здоровьесбережение),
- Формирование основ безопасности жизнедеятельности.

Формирование УК у обучающихся в течение всего периода обучения в Университете обеспечивается за счет создания социокультурной среды и проведения систематической и планомерной воспитательной работы следующими структурными подразделениями и студенческими общественными объединениями университета:

Структурные подразделения: Управление по воспитательной и социальной работе; Центр культуры ПГУ; Институты/факультеты; Региональный центр содействия трудоустройству и адаптации выпускников; Научная библиотека; Управление по связям с общественностью и рекламе; Студенческий спортивный клуб; Музеи университета; Клинический медицинский центр;

Студенческие общественные объединения университета: Совет студенческого самоуправления; Первичная профсоюзная организация студентов ПГУ; Научное студенческое общество; Студенческий бизнес-инкубатор; Комиссия обучающихся по качеству образования; Волонтерский корпус; Тьюторский корпус; Объединенный штаб студенческих отрядов; Ассоциация иностранных студентов; Туристский клуб;

Студенческие объединения на факультете: Студенческое научное общество по организации и усовершенствованию работы музеев ФФМЕН, Клуб молодёжного экологического движения «Зелёная волна», Студенческое научное общество ФФМЕН, Агитотряд «Снежные волки», «Школа студ. актива ФФМЕН», «Школа тьюторов ФФМЕН», «Школа волонтеров ФФМЕН», «Школа информсектора ФФМЕН».

7.2. Компоненты социокультурной среды вуза.

Характерными чертами социокультурной среды ПГУ являются:

- Наличие нормативной базы для организации социальной и воспитательной деятельности;
- Широкий спектр направлений внеучебной деятельности и высокая степень участия в них студентов;
- Гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс;

- Эффективная деятельность общественных студенческих объединений и органов студенческого самоуправления;
- Развитая социальная инфраструктура Университета;
- Активное использование социокультурной среды города.

7.2.1. Нормативная база для организации социальной и воспитательной деятельности в вузе.

- а) Законодательные и иные нормативные правовые акты Российской Федерации по вопросам государственной молодежной политики;
- б) внутренние локальные акты университета:
 - Концепция воспитательной работы,
 - Положение об Управлении воспитательной и социальной работы,
 - Положение о совете по воспитательной работе,
 - Правила внутреннего распорядка обучающихся,
 - Кодекс этики и поведения обучающихся,
 - Положение о порядке пользования обучающимися лечебно-оздоровительной инфраструктурой, объектами культуры и спорта,
 - Положение о порядке посещения мероприятий, не предусмотренных учебным планом,
 - Положение о стипендиальном обеспечении и других формах материальной поддержки обучающихся,
 - Положение о кураторской деятельности,
 - Положение о совете по профилактике правонарушений несовершеннолетних обучающихся,
 - Положение о комиссии обучающихся по качеству образования,
 - Положение о совете студенческого самоуправления,
 - Положение о базе отдыха «Политехник»,
 - Положение о спортивно-оздоровительном лагере «Спутник»,
 - Положение о культурно-спортивном центре «Темп»,
 - Положение о студенческом городке,
 - Положение о студенческом совете общежитий,
 - Положение о психологической службе,
 - Положение о Региональном центре содействия трудоустройству и адаптации выпускников,
 - План социально-значимых мероприятий,
 - План мероприятий по профилактике и запрещению курения, алкогольных, слабоалкогольных напитков, пива, наркотических средств и психотропных веществ, их прекурсоров и других одурманивающих веществ,
 - Программа формирования навыков ЗОЖ у обучающихся, преподавателей и сотрудников ПГУ на 2017-2020 гг.,
 - План мероприятий по профилактике экстремистских проявлений в ПГУ.

7.2.2. Направления внеучебной деятельности в вузе

Для реализации направлений воспитания в соответствии с Концепцией воспитательной работы ПГУ ежегодно разрабатывается комплексный план воспитательной работы с учетом мероприятий структурных подразделений, анализа отчетов за прошедший учебный год, анкетирования и социологических опросов участников воспитательного процесса.

№ п/ п	Направление воспитания	Основные мероприятия	Формируемые компетенции
1.	Профессиональное и трудовое воспитание	<p><u>Уровень Университета:</u> Ярмарка вакансий «Территория профессионалов»; Научный форум «Неделя науки»; Конкурс на лучшую НИРС; Конкурсы: «Старт в профессию», «Педагогический дебют», «Мирной профессии»; Вечера специальностей; Интеллектуальная игра «Что? Где? Когда?»; Встречи с интересными людьми; Школа трудоустройства; формирование строительных, сервисных, педагогических отрядов.</p> <p><u>Уровень факультета:</u> - «Неделя погружения в профессию», - Проведение Школы актива для студентов ФФМЕН «Школа актива ФФМЕН»; - Тематические заседания молодежного клуба при Пензенском областном отделении РГО; - Проведение заседаний Студенческого научного общества по организации и усовершенствованию работы музеев ФФМЕН; - Проведение экскурсий для школьников в музеях факультета; - Акция «Привет, Первокурсник» - знакомство первокурсников со структурой факультета; - Заседание клуба молодёжного экологического движения «Зелёная волна»; - Летняя физико-математическая смена физико-математической школы; - Мероприятие «Хобби-Бум»; - Конкурс зоологического рисунка; - «Малая географическая олимпиада школьников»; - «Загоскинская» географо-краеведческая олимпиада; - Проведение Международного географического диктанта; - Проведение «Всероссийского химического диктанта»; - Городская познавательно-занимательная математическая игра для школьников «Путешествие по стране</p>	УК 1 УК 2 УК 4 УК 6

		<p>Перельмания»;</p> <ul style="list-style-type: none"> - Открытый муниципальный конкурс Web-дизайна для учащихся образовательных учреждений г. Пензы - Открытый городской конкурс среди учащихся г. Пензы по робототехнике «Robot life»; - Олимпиада по программированию - Конференция «МИФ» 	
2.	Духовно-нравственное и культурно-эстетическое воспитание	<p><u>Уровень Университета:</u></p> <p>Конкурсы: «Студенческая весна», «Мисс университета», «Универвидение», «России славные сыны», «Танцы ПГУ»; Фестиваль команд КВН; Экскурсии по местам культурного наследия, праздник «Татьянин день»; занятия в творческих студиях.</p> <p><u>Уровень факультета:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Смотр-конкурс художественной самодеятельности первокурсников «Алло, мы ищем таланты»; - Факультетский конкурс «Мисс ФФМЕН»; - Фотоконкурс «Самая креативная группа» - Фотоконкурс «Самая интересная пара» - Интеллектуальная игра «Кубок первокурсника», организованная Студенческим научным обществом ФФМЕН; - Межфакультетская игра «Квинтэссенция разума»; - Студенческий театр «Кириллица»; - Культурно-воспитательное мероприятие «Путешествуя по Великобритании» 	<p>УК 4</p> <p>УК 5</p>
3.	Гражданско-патриотическое воспитание	<p><u>Уровень Университета:</u></p> <p>Международный студенческий форум «Диалог Культур», Фестиваль русской традиционной культуры «Жар – птица», Акция «Бессмертный полк», Фестиваль «Сохраняя прошлое – создаем будущее», проект «Федерация», Слет студенческих объединений ПГУ «Сура».</p> <p><u>Уровень факультета:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Участие в акции «15 дней до Победы» - Проведение мероприятий для многонациональных групп ФФМЕН «На стыке языков и культур»; - Встреча студентов ФФМЕН с 	<p>УК 4</p> <p>УК 5</p>

		<p>ветеранами ВОВ, и ветеранами локальных войн, посвященные Дню защитника Отечества и Дню Победы;</p> <p>- Проведение мероприятий, посвященных Международному Дню космонавтики;</p> <p>- Мероприятие «Глобализация современного общества: плюсы и минусы»</p>	
4.	Студенческое самоуправление	<p><u>Уровень Университета:</u></p> <p>Школа личностного роста и студенческого самоуправления «Импульс»; Школа актива ССС «Профессионал»; Школа кураторов и тренеров РостОК»;</p> <p>Конкурсы: «Лучший студенческий совет ПГУ», «Лучший студенческий совет общежития», «Лучший тьютор ПГУ», «Лучшая академическая группа ПГУ»;</p> <p>Молодежная премия ПГУ «Студент года».</p> <p><u>Уровень факультета:</u></p> <p>- «Школа студ. актива ФФМЕН»;</p> <p>- «Школа тьюторов ФФМЕН»;</p> <p>- «Школа волонтеров ФФМЕН»;</p> <p>- «Школа информсектора ФФМЕН»;</p> <p>- Ведение страничек ФФМЕН в соц.сетях;</p> <p>- Выпуск студенческой газеты «Формула успеха»</p> <p>- Игра «Крестный студент» - знакомство первокурсников с Советом студенческого самоуправления ФФМЕН</p> <p>- Конкурс «Тьютор года ФФМЕН»</p>	<p>УК 1</p> <p>УК 2</p> <p>УК 3</p> <p>УК 4</p> <p>УК 6</p>
5.	Спорт и здоровье	<p><u>Уровень университета:</u></p> <p>Акции: «Вуз здорового образа жизни», «Зарядка с чемпионом»; Спартакиада «Твой путь к успеху», велопробег «Мы – за ЗОЖ», Кросс наций, Агитпоход, соревнования по 12 видам спорта, «Малые олимпийские игры»</p> <p><u>Уровень факультета:</u></p> <p>- Агитотряд «Снежные волки», участие в туристических походах;</p> <p>- Туристические слёты студенческого актива ФФМЕН;</p> <p>- Ежегодные сплавы студентов ФФМЕН по рекам Пензенской области и горным рекам России;</p> <p>- Туристический слет Педагогического института и студентов ФФМЕН</p>	<p>УК3</p> <p>УК7</p> <p>УК8</p>

		- Встречи с волонтерами-медиками «Профилактика гриппа и ОРВИ»	
6.	Добровольческая деятельность	<p><u>Уровень Университета:</u> Школа волонтеров; форум для детей-сирот «Лидер»; проект «Добро»; Акции: «Чистые легкие ПГУ», «ПГУ – территория чистого языка», «Донорство – тихий подвиг»; Шефство над детскими домами, социальными приютами; благотворительные мероприятия, экологические акции «Пенза – чистый город».</p> <p><u>Уровень факультета:</u> - Благотворительная акция «Подари улыбку детям»; - посещение приюта для бездомных животных «Питомец»; - Благотворительная акция по сбору вещей и средств личной гигиены для Дома малютки и малоимущих семей Кузнецка; - Благотворительная акция «День добра»; - Благотворительная поездка в Школу-интернат № 54</p>	<p>УК3</p> <p>УК4</p> <p>УК7</p> <p>УК8</p>
7.	Профилактика негативных проявлений в студенческой среде	<p><u>Уровень университета:</u> Акции во Всемирные дни здоровья (день отказа от курения, день борьбы с наркоманией, день борьбы со СПИДом); Работа телефона доверия; Беседы по формированию ЗОЖ; учет занятости студентов во внеучебное время; Работа творческих студий и спортивных секций, Медицинский осмотр; Реализация Плана мероприятий по профилактике экстремистских проявлений в ПГУ.</p> <p><u>Уровень факультета:</u> - Встречи со специалистами по работе с молодёжью ГАУ ПО «Многофункциональный молодежный центр» на тему: «Нет - наркотикам!» - Проведение среди студентов соц. опроса, направленного на выяснение отношения молодежи к употреблению наркотиков и пропаганду ЗОЖ; - Экспресс-тестирование на ВИЧ - Кураторские часы: «Профилактика терроризма и экстремизма в молодежной среде», «Профилактика</p>	<p>УК4</p> <p>УК7</p> <p>УК8</p>

		потребления психоактивных веществ»; - Акция «Красная ленточка»; - Акция «Всемирный день без табака» - Проведение встреч с сотрудниками ФСБ на тему « Скажи нет терроризму и экстремизму!»; - Акция «Стоп, терроризм».	
8.	Проектная деятельность	Уровень университета: Школа проектов «Ректорские гранты»; участие в студенческих форумах «iВолга», «Территория смыслов на Клязьме», «Таври-да» <hr/> Уровень факультета: - Реализация ежегодного проекта "Чудеса живого мира" для школьников г. Пензы - Реализация проекта «Движение ЭКА Пенза», проведение серии уроков для школьников "Разделяй с нами" - Акции «Сообщи, где торгуют наркотиками» в рамках реализации проекта «Чистый город»	УК1 УК2 УК3 УК4 УК6

В рамках реализации ОПОП проводятся и другие мероприятия, включенные в план работы структурных подразделений и студенческих общественных объединений. Информация о них размещается на официальных страницах подразделений и в социальных сетях на страницах студенческих объединений.

№ п/ п	Наименование структурного подразделения/студенческо го объединения	Информационный ресурс подразделения/ объединения
1.	Управление по воспитательной и социальной работе	https://svr.pnzgu.ru/uprav
2.	Центр культуры	http://ckpgu.ru
3.	Факультет физико- математических и естественных наук	https://fmenf.pnzgu.ru
4.	Региональный центр содействия трудоустройству и адаптации выпускников	http://lider.pnzgu.ru/
5.	Научная библиотека	http://lib.pnzgu.ru/
6.	Управление информационной политики и связям с общественностью	http://presscentr.pnzgu.ru/
7.	Студенческий спортивный клуб	https://svr.pnzgu.ru/infasskpgu/ssk
8.	Музеи университета	http://politeh.pnzgu.ru/main/polit_muz/ , http://dep_of.pnzgu.ru/Muzey_zanimatelnyh_nauk/ , http://ppi.pnzgu.ru/Muzey_istorii_pedagogicheskogo_obr

		azovaniya/, http://rt.pnzgu.ru/
9.	Клинический медицинский центр	http://kmc.pnzgu.ru/
10.	Совет студенческого самоуправления	https://svr.pnzgu.ru/ssspgu
11.	Первичная профсоюзная организация студентов ПГУ	http://profcom58.ru
12.	Студенческое научное сообщество	https://vk.com/snopgu
13.	Студенческий бизнес-инкубатор	https://vk.com/snpbipgu
14.	Комиссия обучающихся по качеству образования	https://svr.pnzgu.ru/KKO
15.	Волонтерский корпус	https://svr.pnzgu.ru/studotrvol/studotr/vol
16.	Тьюторский корпус	https://svr.pnzgu.ru/tutor
17.	Объединенный штаб студенческих отрядов	https://svr.pnzgu.ru/studotrvol/studotr/plamen , https://svr.pnzgu.ru/studotr , https://svr.pnzgu.ru/studotr_vol/record
18.	Ассоциация иностранных студентов	https://ims.pnzgu.ru/st_life/ais

7.2.3. Гармоничное интегрирование внеучебной работы в образовательный процесс

Важнейшим условием, создающим основу для самовоспитания и самореализации личности, является разработка системы мероприятий, взаимосвязанных между собой целостной идеей, отражающей различные аспекты воспитания. Эти формы внеучебной воспитательной деятельности реализуются через создание в вузе различных центров – научной деятельности студентов, художественного творчества, психологического развития личности и другие, а также такие направления воспитания как гражданско-патриотическое, нравственно-этическое, военно-патриотическое и др.

В воспитательном процессе в современных условиях важное место отводится сотрудничеству обучающихся и профессорско-преподавательского состава в целостной социокультурной, педагогически воспитывающей среде.

Важным компонентом модели гуманитарной среды вуза являются условия, обеспечивающие полноценность и самодостаточность каждой личности, базирующиеся на системном подходе к организации внеучебной воспитательной деятельности. Основными принципами функционирования данной системы следующие:

- целенаправленность, согласованность и последовательность воспитательного процесса, ориентированного не столько на разовые акции, сколько на циклические и долгосрочные программы;

- опора на положительные модели поведения обучающихся и их формирование непосредственно в студенческой среде;

Эффективная реализация личностно-ориентированной системы внеучебной деятельности Университета требует выполнения ряда организационно-педагогических условий. К их числу можно отнести:

- разработку и внедрение в вузах целевых программ как интегрированных форм воспитательного воздействия на личность студента,

- объединение студентов и преподавателей на основе общих интересов (научной деятельности, творчества, спортивно-туристических мероприятий и т.д.), существующих в вузе социально-педагогических проектов, направленных на реализацию конкретно-социальных проектов (патриотическое движение, акции милосердия и др.).

- установка на прямой личностный контакт студентов с преподавателями, руководителями творческих коллективов, специально приглашенными деятелями культуры, науки, производства и т.д.
- тесная связь внеаудиторной работы с учебным процессом.

7.2.4. Деятельность общественных студенческих объединений и органов студенческого самоуправления

Студенческое самоуправление в ПГУ обладает богатым опытом, развитыми традициями и устойчивым потенциалом участия в формировании профессионально-компетентных, социально-активных выпускников университета, востребованных на современном рынке труда. Деятельность общественных студенческих объединений и органов студенческого самоуправления в университете создает комплекс условий, содействующих самоопределению и самореализации личности через включение в социокультурную среду; способствует формированию у обучающихся практических умений и навыков, необходимых в будущей профессиональной деятельности; помогает выявить творческий и управленческий потенциал каждого обучающегося; предоставляет возможность самореализации через участие в работе студенческих объединений; содействует реализации общественно-значимых молодежных инициатив; сохраняет и развивает корпоративные традиции университета. В целях осуществления взаимодействия объединений и координации их деятельности в университете создан Центр студенческих общественных объединений, под эгидой которого реализуются масштабные студенческие программы, проекты и акции (Проект «Ступени успеха», обучающая программа для формирования новых кадров в студенческий актив ПГУ (школа «Профессионал», школа «Росток»), проект «Мой дом – моя крепость», Программа формирования навыков ЗОЖ у обучающихся, преподавателей и сотрудников, гражданско-патриотический проект «Федерация», Международный студенческий форум «Диалог культур», «В новый год – с новыми друзьями», «Подари улыбку детям» и др.), а также работа студенческих клубов по интересам (Центр проектной деятельности, Студенческий клуб организаторов молодежных проектов и мероприятий «EventClab», Дискуссионный клуб «Школа красноречия», Кинофотостудия, Туристский клуб, Вокальная студия «Авеню», Театр эстрадного танца «Аквamarin», Театр современного танца «Контрабас», Молодежный студенческий хор, Студенческий театр «Кириллица», Студия народной песни «Добрые люди», Школа КВН и др.).

Конечным результатом участия обучающихся в работе общественных объединений и органов студенческого самоуправления является возрастание научной, инновационной и социальной активности обучающихся, увеличение их вклада в развитие основных сфер деятельности Университета, предупреждение экстремистских проявлений и других негативных явлений, утверждение корпоративной культуры, духовности, патриотизма, толерантности, инициативности, гражданской зрелости и ответственности.

7.2.5. Используемая инфраструктура Университета.

Научная библиотека, музеи, актовый зал, учебные аудитории, конференц-залы, спортивный и гимнастический залы, плавательный бассейн, спортивно-культурный центр «Темп», открытый спортивный комплекс «Труд», тренажерный зал, зал тяжелой атлетики, лыжная база, открытые спортивные площадки, спортивно-оздоровительный лагерь «Спутник», клинический медицинский центр, студенческие общежития, Центр студенческих общественных объединений, тренинговый центр «Импульс», студенческий клуб «Авангард», кино- и фотостудия, студенческая типография, столовые.

7.2.6. Используемая социокультурная среда города:

– Учреждения культуры (Пензенский областной драматический театр им. А.В.Луначарского, Центр театрального искусства им. В.Э. Мейерхольда, Пензенская

областная филармония, Пензенская областная библиотека им. М.Ю. Лермонтова, Пензенский государственный краеведческий музей, Музей В.О. Ключевского, музей И.Н.Ульянова, Объединение государственных литературно-мемориальных музеев Пензенской области, Литературный музей, музей-усадьба В.Г. Белинского, Государственный музей А.Н. Радищева, Музей А.И. Куприна, Музей А. Г. Малышкина, Пензенская картинная галерея имени К.А.Савицкого, Пензенский музей народного творчества, Государственный Лермонтовский музей-заповедник «Тарханы», Дома творчества).

- Спортивные учреждения (Дворец спорта «Буртасы», Дворец спорта «Олимпийский», Спортивно-зрелищный комплекс «Дизель-Арена», Легкоатлетический манеж училища олимпийского резерва, Бассейн «Сура», Дворец водного спорта);

- Социокультурные комплексы районов и микрорайонов;

- Государственные учреждения (Министерство экономики, Правительство Пензенской области, Законодательное собрание Пензенской области).

Участие администрации, профессорско-преподавательского состава и обучающихся как равноправных субъектов в управлении социокультурным воспитательным пространством ПГУ в максимальной степени способствует развитию социальной активности студентов и преподавателей, формирует социально-значимые качества личности и приводит к оптимальным результатам личностного становления обучающихся и формирования их универсальных компетенций.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО бакалавриата по направлению подготовки 04.03.01 Химия, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» июля 2017 г. № 671, с учетом профессиональных стандартов:

– 01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 г. № 544н.

– 01.003 «Педагогическая деятельность в дополнительном образовании детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 613н.

– 01.004 «Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08.09.2015 г. № 608н.

– 19.002 «Специалист по химической переработке нефти и газа», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.11.2014 г. № 926н.

– 26.001 «Специалист по обеспечению комплексного контроля производства наноструктурированных композиционных материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 07.09.2015 г. № 589н.

– 26.013 «Специалист по контролю качества биотехнологического производства препаратов для растениеводства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 г. № 1043н.

– 40.001 «Специалист по патентоведению», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.10.2013 г. № 570н.

– 40.010 «Специалист по техническому контролю качества продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.03.2017 г. № 292н.

– 40.011 «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 121н.

– 40.012 «Специалист по метрологии», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 г. № 124н.

– 40.054 «Специалист в области охраны труда», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.08.2014 г. № 524н.

– 40.060 «Специалист по сертификации продукции», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.10.2014 г. № 857н.

– 40.085 «Специалист по контролю качества термического производства», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2014 г. № 1140н.

– 40.133 «Специалист контроля качества и обеспечения экологической и биологической безопасности в области обращения с отходами», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 24.12.2015 г. № 1146н.

– 40.136 «Специалист в области разработки, сопровождения и интеграции технологических процессов и производств в области материаловедения и технологии материалов», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.12.2015 г. № 1153н.

и согласована со следующими представителями работодателей:

1. Рябинина Т.В., Главный врач ФБУЗ
«Центр гигиены и эпидемиологии Пензенской области»

2. Ивенков С.П., главный управляющий директор
ООО «Горводканал»

3. Шкуров А.Ю., директор МБОУ СОШ № 25 г.Пензы
им. В.П. Квышко



Ответственный за разработку ОПОП ВО:

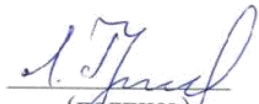
Зав. кафедрой
ХиТиМОХ
(наименование кафедры)


(подпись)

Волкова Н.В.

Программа одобрена методической комиссией ПИ им. В.Г. Белинского
Протокол № 8 «25» июня 2019 года

Председатель
методической комиссии института


(подпись)

Гурьянова Л.Б.

Программа одобрена Ученым советом ПИ им. В.Г. Белинского

Протокол № 12

«26» июня 2019 года

Директор ПИ им. В.Г. Белинского


(подпись)

Сурина О.П.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ

ОПОП по направлению 04.03.01 Аналитическая химия

на 2020/2021 учебный год

Наименование элемента ОПОП	Вносимые изменения	Реквизиты протокола Ученого совета Педагогического института им. В.Г. Белинского	Подпись председателя Ученого совета Педагогического института им. В.Г. Белинского
РПД Б1.О.05.01 Б1.О.05.02 Б1.О.05.03 Б1.О.05.04 Б1.О.05.05 Б1.О.05.08 Б1.О.05.12	Обновлен список литературы	Протокол № 1 от 9.09.2020 г.	
ФОС дисциплины «Неорганическая химия»	Актуализированы билеты для экзамена		