

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**СЕМЬЯ: ПРОБЛЕМЫ БУДУЩЕГО**

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ. В процессе изучения дисциплины «Семья: проблемы будущего» обучающиеся получают знания и навыки в области основ социологии семьи, представления о тенденциях изменения семьи современной и принципам прогнозирования будущего семьи. Предметом изучения являются структура и функции семьи, закономерности возникновения и распада семьи, семейное поведение (брачное, репродуктивное, сексуальное, родительское), семейный конфликт и другие социальные проблемы. Знание тенденций изменения семьи и брака позволят обучающимся ориентироваться в новой социальной реальности, а полученные практические навыки в будущем помогут эффективнее реализовать свои профессиональные знания. В результате обучения обучающиеся учатся понимать и объяснять особенности функционирования семьи в стране и мире, знакомятся с сущностью и возможностями социального прогнозирования будущего семьи.

**1. Цель освоения дисциплины:** сформировать у обучающихся представления о закономерностях и проблемах функционирования семьи в современном обществе, рассмотреть основы прогнозирования будущего семьи.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-9 (для направлений подготовки бакалавриата)	Знает правовые и этические нормы, способен оценивать последствия нарушения этих норм	УК-9.1. (УК-8.1)  Ориентируется в правовых принципах и нормах в разных сферах жизнедеятельности и последствиях их нарушения	Знает как беспристрастно и с научной объективностью анализировать сложные социально-значимые семейные проблемы и процессы; сущность семейных ролей и семейного конфликта.
УК-8 (для специальностей)			Умеет давать содержательную интерпретацию результатов анализа сложных социально-значимых проблем и процессов; анализировать тенденции изменения семьи и брака в современном российском обществе.

			<p>Владеет основным понятийным аппаратом социально-значимых семейных проблем и процессов; навыками анализа сложных социально-значимых проблем и процессов, происходящих в семье, а также навыками социального прогнозирования будущего семьи.</p>
--	--	--	---

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Гордеева Светлана Сергеевна, к.соц.н., доцент кафедры социологии.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**КУЛЬТУРА ДЕЛОВОЙ И НАУЧНОЙ РЕЧИ**

В информационном обществе язык является одним из основных объектов профессиональной деятельности любого специалиста. Выпускник университета должен быть подготовлен к пользованию языком в социально значимых сферах общения - научно-исследовательской и официально-деловой, а значит, к восприятию научных и деловых текстов (пассивному владению научным и официально-деловым стилями речи), а также к созданию собственных текстов (активному владению данными стилями). Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ.

**1. Цель освоения дисциплины:** углубление знаний о функциональной дифференциации литературного языка и стилистических особенностях научной и деловой речи, формирование представлений о жанровом многообразии научных и деловых текстов, а также обучение практическим навыкам их создания и редактирования.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-4 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Знать основы деловой коммуникации;  Уметь применять правила грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и иностранном языках;  Владеть навыками построения речи на родном и иностранном языках.
УК-3 (для специальностей)	Способен осуществлять коммуникации в	УК-3.1. Осуществляет коммуникацию, грамотно и	

	рамках академического и профессионального взаимодействия на русском и иностранном языках	аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	
--	--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч. (3 з.ед.).**

**5.** Разработчик – Баженова Елена Александровна, д.фил.н., профессор кафедры русского языка и стилистики.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины АНГЛИЙСКИЙ ЯЗЫК ДЛЯ ПУБЛИЧНЫХ ВЫСТУПЛЕНИЙ

Универсальный электив по дисциплине адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ и предполагает изучение аспектов английского языка, связанных с публичными выступлениями. Курс содержит 3 подраздела: навыки для публичных выступлений, подготовка к выступлению и визуализация выступления. Первый раздел посвящен введению в тему публичных выступлений. Вторая тема рассматривает три стадии выступления. Третий блок посвящен информации, связанной с созданием презентации.

**1. Цель освоения дисциплины:** развитие иноязычной коммуникативной компетенции студентов (с акцентом на совершенствование слухопроизносительных навыков, умений аудирования и говорения).

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-4 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен осуществлять деловую коммуникацию на русском и иностранном языках в устной и письменной формах	УК-4.1.(УК 3.1) Осуществляет деловую коммуникацию, грамотно и аргументированно строит устную и письменную речь на русском и иностранном языках	Знать базовые лексические единицы по теме.
УК-3 (для специальностей)			Уметь грамотно и аргументированно строить устную и письменную речь на русском и английском языках.  Владеть основными приемами аргументации и построения грамотной речи в устной и письменной формах.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

**5. Разработчик** – Ключко Константин Александрович, к.фил.н., доцент кафедры английского языка и межкультурной коммуникации

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**ЧЕЛОВЕК В ПРИРОДНОЙ СРЕДЕ: БЕЗОПАСНОСТЬ, РАБОТА, ОТДЫХ**

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ, заинтересованным в достаточно длительном нахождении за пределами населённых территорий в условиях частичной или полной автономии. В рамках дисциплины рассматриваются различные проявления автономного существования человека в природной среде: вынужденная автономия – выживание в одиночку или в составе группы, деловая автономия – связанная с полевыми исследованиями, производственной и иной деятельностью, рекреационно-развлекательная автономия – активный и комбинированный туризм, другие близкие к ним направления отдыха. Дисциплина «Человек в природной среде: безопасность, работа, отдых» представляет собой совокупность трёх логически связанных блоков – теоретического (усвоение базовых знаний), технического (наработка необходимых навыков обеспечения индивидуальной и коллективной жизнедеятельности, включая основы техники наиболее массовых видов активного туризма – пешеходного, водного, горного, спелео-) и тактического (выработка умений, связанных с принятием решений в различных условиях, включая угрозу чрезвычайной ситуации и состояние сложившейся чрезвычайной ситуации).

**1. Цель освоения дисциплины:** получение студентами базовых знаний, навыков и умений, обеспечивающих возможность их самостоятельного комфортного и максимально безопасного нахождения в условиях различных естественных ландшафтов.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-8 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при	УК-8.1. (УК-7.1) Анализирует факторы вредного влияния на жизнедеятельность элементов среды обитания (технических	Сформированные навыки пространственной и временной организации деятельности человека в условиях природной
УК-7			

специальностей)	возникновении чрезвычайных ситуаций	средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	среды Сформированные навыки профилактики и благоприятного разрешения нештатных ситуаций
		УК.8.2.(УК-7.2) Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности	Сформированные умения организовать оказание первой помощи пострадавшим

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).
5. Разработчики - Мичурин Сергей Борисович, к.г.н., доцент кафедры туризма.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**ИННОВАЦИОННАЯ ЭКОНОМИКА И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ  
ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО**

Универсальный электив «Инновационная экономика и технологическое предпринимательство» адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ, и посвящен рассмотрению теоретических основ инновационной экономики. В содержании дисциплины особое внимание уделяется изучению теории инноваций, рассматриваются проблемы формирования национальных инновационных систем, а также реализации инновационной стратегии развития компании, основным свойствам современной инновационной экономики и процессам технологического предпринимательства.

**1. Цель освоения дисциплины:** формирование у обучающихся комплекса теоретических знаний и практических навыков в сфере экономики, технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-13 (УК-14) (для направлений подготовки бакалавриата)  УК-12 (для специальностей)	Способен использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности	Знать: теоретические основы инноваций; механизмы функционирования национальной инновационной системы; методологию формирования и реализации конкурентной инновационной стратегией; условия функционирования инновационной экономики, понятия и факторы экономического роста; особенности технологического предпринимательства; основные наукоемкие ресурсы и принципы стартапа, механизмы венчурного финансирования  Уметь: выявлять факторы, определяющие инновационный климат и инновационный потенциал хозяйствующих субъектов; разработать бизнес-план; анализировать финансовую и



		<p>экономическую информацию, необходимую для принятия обоснованных решений при создании нового бизнеса, базирующегося на высокотехнологичных (наукоемких) идеях</p> <p>Владеть: методами оценки инновационно-предпринимательской деятельности; методами финансового планирования профессиональной деятельности, использования экономических знаний в профессиональной практике</p>
--	--	--

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).
5. Разработчики – Долганова Яна Алексеевна, к.э.н., доцент кафедры предпринимательства и экономической безопасности.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**ПОЛИТИКА В СОВРЕМЕННОМ МИРЕ**

Универсальный электив адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ. Дисциплина «Политика в современном мире» направлена на формирование у обучающихся знаний о мире политике в разнообразных исторических и культурных контекстах, а также способности ориентироваться в политическом и политико-культурном разнообразии современного мира в контексте его политико-исторического развития.

**1. Цель освоения дисциплины:** Сформировать у обучающихся целостное представление о современном мире политики и способах его познания.

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-5 (для направлений подготовки бакалавриата)	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом и философском контекстах	УК-5.1. (УК-4.1)  Ориентируется в культурном разнообразии современного мира в контексте его исторического развития	Имеет представления о политике как сфере современной общественной жизни;  Знает политико-культурные, идейно-ценностные и институциональные особенности формирования политики в современном мире;
УК-4 (для специальностей)	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в их социально-историческом и философском аспектах в процессе социального взаимодействия		Имеет представление о понятийно-категориальном аппарате политологии, как науки, изучающей политику.

**4. Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

**5. Разработчик** – Беляева Наталья Михайловна, к.пол.н., доцент кафедры политических наук.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**

**ЭМОЦИОНАЛЬНЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

В условиях постоянной профессиональной коммуникации необходимо конструктивно управлять своими и чужими эмоциями. Возникающие коммуникативные трудности препятствуют эффективному решению профессиональных задач. Тем самым растет значимость внимательности к эмоциям, управления собой, корректного управления поведением других людей. Требуется развитие эмоционального интеллекта («эмоционального коучинга»), то есть эмпатии, эмоциональной саморегуляции, уважения своих и чужих границ, разрешения эмоционально напряженных ситуаций. Поэтому сегодня коэффициент эмоционального интеллекта является одним из способов прогнозирования эффективной профессиональной деятельности. Эмоциональный интеллект в профессиональной деятельности следует рассматривать, прежде всего, как практическую технологию превращения эмоции в управляемый ресурс, который позволит достичь личностного и профессионального успеха. Универсальный электив по дисциплине адресован обучающимся всех направлений подготовки и специальностей ПГНИУ.

**1. Цель освоения дисциплины:** Изучение эмоционального интеллекта как технологии повышения эффективности профессиональной деятельности; получение знаний о механизмах эмоционального интеллекта необходимых для решения профессиональных задач

**2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:** входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений учебного плана.

**3. Планируемые результаты обучения.** Изучение дисциплины направлено на формирование следующих универсальных компетенций и их индикаторов:

<i>Код компетенции</i>	<i>Содержание компетенции в соответствии с СУОС</i>	<i>Индикаторы достижения</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>
УК-6 (для направлений подготовки бакалавриата)  УК-5 (для специальностей)	Способен управлять своими ресурсами, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития	УК-6.1. (УК- 5.1)  Оценивает собственные ресурсы (временные, личностные, психологические)	Знать сущность понятия "ресурсы". Уметь дифференцировать временные, личностные, психологические ресурсы. Владеть навыком оценки собственных временных,

			личностных, психологических ресурсов.
		УК.6.2.(УК- 5.2) Управляет собственными ресурсами (тайм-менеджмент, стресс-менеджмент, самопрезентация)	Знать технологии тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, самопрезентации. Уметь анализировать собственные ресурсы. Владеть навыками управления собственными ресурсами с помощью технологий тайм-менеджмента, стресс-менеджмента, самопрезентации для достижения цели.
		УК-6.3 (УК-5.3) Осуществляет выбор направленности профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта	Знать собственные интересы. Уметь оценивать собственные ресурсы и накопленный опыт. Владеть навыком выбирать направленность профессиональной деятельности в зависимости от собственных интересов, ресурсов и накопленного опыта.

4. **Общая трудоемкость дисциплины** 108 ч. (3 з.ед.).

5. Разработчик – Игнатова Екатерина Сергеевна, к.псих.н., доцент кафедры общей и клинической психологии.

## АННОТАЦИЯ

### Рабочей программы дисциплины «Арктика: климат и погода»

1. **Цели освоения дисциплины.** Цель изучения дисциплины "Арктика: климат и погода" - подготовка выпускника к решению задач в оперативно-производственной сфере: освоить основные особенности погоды и климата Арктического региона, методы первичной обработки оперативной гидрометеорологической информации, входного контроля качества данных, производить совместный анализ информации и характеристик гидрометеорологических процессов, осуществлять обработку, обобщение фондовых гидрометеорологических данных с использованием современных методов анализа и вычислительной техники, составление документации и отчетности по утвержденным формам.

2. **Место дисциплины в структуре образовательной программы бакалавриата.** Место дисциплины определяется учебным планом. Дисциплина входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений, в Блок 1 «Дисциплины (модули)» (Элективы "Общепрофессиональные"). Изучение дисциплины позволяет обучающемуся ознакомиться с основными этапами развития сети гидрометеорологических наблюдений в Арктике, исследованиями проводимыми в Арктике, климатическими и погодными условиями Арктического региона, изучить климат Арктического региона и особенности его изменения, связанные с этим возникающие и возможные последствия, научиться обрабатывать первичную гидрометеорологическую информацию, проводить анализ временных рядов и пространственной информации, обрести навыки климатического описания региона, составления и оформления отчетов и рефератов.

Для успешного освоения дисциплины студент должен обладать знаниями в области общей метеорологии, математики, землеведения.

3. **Планируемые результаты обучения по дисциплине «Арктика: климат и погода»**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций (индикаторов):

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения
ОПК.1	Владеть базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	ЗНАТЬ: основные этапы развития сети гидрометеорологических наблюдений в Арктике, исследования проводимые в Арктике, климатические и погодные условия Арктического региона, изменения климата региона и возможные последствия, опасные для авиации явления погоды, системы, обеспечивающие плавание по трассам Северного морского пути. УМЕТЬ: обрабатывать первичную

			гидрометеорологическую информацию, проводить анализ временных рядов и пространственной информации. ВЛАДЕТЬ: навыками климатического описания региона, составления и оформления отчетов и рефератов.
--	--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины 108 ч (3 з.е.)**

**5. Разработчики** – Калинин Николай Александрович, д.г.н., заведующий кафедрой метеорологии и охраны атмосферы; Лукин Илья Леонидович, старший преподаватель кафедры метеорологии и охраны атмосферы.

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### ГЕНЕТИКА ЧЕЛОВЕКА

#### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является углубление у обучающихся системы знаний в области общей генетики, одной из фундаментальных биологических наук. При изучении дисциплины обучающиеся знакомятся с основными закономерностями наследственности и изменчивости человека, получают знания о наследственных болезнях, включая психические заболевания и освоение методов генетического анализа.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Генетика человека» относится к части формируемой участниками образовательных отношений – Элективы «Общепрофессиональные» и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

При освоении дисциплины «Генетика человека», несмотря на то, что генетический материал и закономерности его функционирования и изменчивости у всех видов живых организмов остаются принципиально схожими, способы изучения генома человека, его организации и реализации, механизмы возникновения патологии отличаются своеобразием.

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Генетика человека»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций (результат обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК 1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	ЗНАТЬ основные закономерностей наследственности и изменчивости человека, методов изучения генетики человека УМЕТЬ ориентироваться в списке наследственных болезней человека ВЛАДЕТЬ навыками некоторых методов генетического анализа

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

**Разработчик:** Шибанова Наталья Вячеславовна, к.б.н, доцент кафедры ботаники и генетики растений

**АННОТАЦИЯ**  
**Рабочей программы дисциплины**  
**ВВЕДЕНИЕ В ГЕОЛОГИЮ И НЕФТЕГАЗОНОСНОСТЬ ПРИУРАЛЬЯ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Введение в геологию и нефтегазоносность Приуралья» является формирование у обучающихся системы знаний об особенностях геологического строения Приуралья, а также основных закономерностях распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам.

**2. Место дисциплины в структуре ООП**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина относится к части формируемой участниками образовательных отношений – элективы «Общепрофессиональные и позволяет решать задачи общепрофессионального становления и развития обучающихся.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе подготовки по Физике и Химии.

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Введение в геологию и нефтегазоносность Приуралья»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СУОС ВО:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК- 1	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	ОПК-1.1 - Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	<b>ЗНАТЬ:</b> 1) основные черты геологического строения Приуралья, 2) основные закономерности распределения месторождений нефти и газа, их приуроченности к тем или иным тектоническим условиям, структурным элементам, формационным и фациальным обстановкам, а также 3) особенности строения наиболее известных месторождений нефти и газа Приуралья. <b>УМЕТЬ:</b> 1) провести анализ геологического строения месторождений нефти и газа, 2) выявлять взаимосвязь различных геологических процессов, структур и горючих полезных ископаемых в Приуралье. <b>ВЛАДЕТЬ</b> навыками работы с геологическими и тектоническими картами.

**4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** Кузнецова Е.А., ст. преподаватель кафедры региональной и нефтегазовой геологии



# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### МОЛЕКУЛЯРНАЯ ОСНОВА ЖИЗНИ

#### 1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся более полного представления о научной картине мира, представление о принципах молекулярной организации живого: изначальная простота, молекулярная экономия и молекулярная целесообразность, функциональность и специальное назначение биомолекул, овладеть базовыми знаниями о молекулярных механизмах жизнедеятельности, понимать главные свойства живого (саморегуляция, самовоспроизведение, возможность извлекать и преобразовывать энергию).

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Молекулярная основа жизни» относится к части формируемой участниками образовательных отношений – элективы «Общепрофессиональные и позволяет решать задачи общепрофессионального становления и развития обучающихся.

Освоение дисциплины «Молекулярная основа жизни» основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения органической химии, цитологии. Дисциплина «Молекулярная основа жизни» служит углублением и дополнением курса «Биология клетки»

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Молекулярная основа жизни»

Процесс изучения дисциплины направленный на формирование элементов следующих компетенций:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенция	Декомпозиция компетенций (результат обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ОПК 1.	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	ОПК 1.1. Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	ЗНАТЬ принципы молекулярной организации живого, структуру и функции основных клеточных соединений (белков, углеводов, липидов), основные положения и методы молекулярной биологии УМЕТЬ применять принцип структурной целесообразности

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

**Разработчики:** Чудинова Лариса Алексеевна, к.б.н., доцент кафедры физиологии растений и экологии почв

# АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «ХИМИЯ ВОДЫ»

## 1. Цели освоения дисциплины

Основная цель курса – познакомить студентов с современными методами расчета состава и свойств воды и промышленными методами анализа вод, водоочистки и водоподготовки.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Химия воды» относится к части формируемой участниками образовательных отношений - элективы «Общепрофессиональные».

Курс базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных студентами при изучении следующих общих учебных дисциплин:

1. Физическая химия.
2. Общая и неорганическая химия.
3. Аналитическая химия.

## 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Химия воды»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ОПК.1</b>	Владеет базовыми знаниями о современной научной картине мира на основе положений, законов и методов математических и естественных наук	ОПК.1.1 Имеет представление о научной картине мира на основе положений, законов и закономерностей естественных наук	<b>Знать:</b> классификацию природных вод, ионные равновесия, формирующие состав природных вод, основные способы водоподготовки
			<b>Уметь:</b> применять эти знания на практике при расчетах и интерпретации баланса ионного состава воды.
			<b>Владеть:</b> навыками расчёта ионного состава вод

## 3. Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 зачетные единицы)

**4. Разработчик:** Васянин А.Н., канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии и экспертизы

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### КОМПОЗИЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов фундаментальных знаний в области физики, химии и механики армированных высокопрочными и высокомодульными волокнами или армирующими системами на их основе металлических, неметаллических неорганических, углеродных и полимерных композиционных материалов (КМ).

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Композиционные материалы» входит в вариативную часть, формируемую участниками образовательного процесса, Блока 1 Элективы «Профессиональные» образовательной программы по направлениям подготовки 04.03.01 Химия (Программа широкого профиля).

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения следующих дисциплин: физики, неорганической химии, органической химии и физической химии.

#### 3. Компетенции обучаемого, формируемые в результате освоения дисциплины «Композиционные материалы»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СУОС:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ПК-1</b>	Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной области, поставленных специалистом более высокой квалификации	<b>ПК-1.1.</b> Проводит работы по поиску, обработке и анализу научно-технической информации в профессиональной области, планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР. <b>ПК-1.2.</b> Выбирает и использует технические средства и методы испытаний (из набора имеющихся) для решения задач НИР, поставленных специалистом более высокой квалификации, готовит объекты исследования.	<b>Знать:</b> основные процессы получения основных видов композиционных материалов, их свойства и области применения; нормы техники безопасности при получении и контроле качества композиционных материалов.
			<b>Уметь:</b> подбирать необходимый параметры при получении композиционных материалов в зависимости от поставленной задачи; провести исследование структуры и механических свойств композиционного материала, сформулировать правильное заключение о качестве композиционного материала на основании экспериментальных результатов.
			<b>Владеть:</b> методами исследования свойств композиционных материалов; методами исследования характеристик композиционных материалов.

<b>ПК-2</b>	Способен проводить, анализировать и оформлять результаты научных исследований по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике, владеет навыками использования современной аппаратуры	<b>ПК-2.1.</b> Осуществляет научно-исследовательские разработки по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике с использованием современной аппаратуры, синтезирует (анализирует) вещества различной природы.	<p><b>Знать:</b> возможности применения оборудования для физических и физико-химических методов анализа композиционных материалов; общие принципы систематизации и представления информации, особенности представления данных химического эксперимента данных.</p> <p><b>Уметь:</b> планировать эксперимент и проводить первичную обработку данных, полученных на серийном оборудовании (в том числе статистическую) с использованием стандартного программного обеспечения.</p> <p><b>Владеть:</b> навыками исследования свойств композиционных материалов посредством современного лабораторного оборудования; методами исследования характеристик композиционных материалов.</p>

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

5. Разработчик: Ракитянская И.Л., к.х.н., доцент кафедры физической химии

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы дисциплины  
«КООРДИНАЦИОННАЯ ХИМИЯ»

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Координационная химия» является формирование у обучающихся представления о строении, свойствах и методах синтеза координационных соединений.

**2. Место дисциплины в структуре ОПП бакалавриата**

Дисциплина «Координационная химия» относится к профессиональным элективам.

Дисциплина «Координационная химия» базируется на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения Общей и неорганической химии, Кристаллохимии, Физико-химических методов исследования.

**3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Координационная химия»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций обучающегося:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СОУС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.2	Способен проводить, анализировать и оформлять результаты научных исследований по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике, владеет навыками использования современной аппаратуры	<b>ПК 2.2.</b> Проводит работы по обработке, анализу и оформлению результатов исследований в профессиональной области	<b>Знать:</b> -основные вопросы пространственного и электронного строения координационных соединений; -экспериментальные и теоретические методы исследования пространственного строения различных типов координационных соединений; -методы синтеза координационных соединений. <b>Уметь:</b> -оценить устойчивость, геометрию, окраску раствора комплексного соединения; интерпретировать электронные спектры координационных соединений. -составить и решить математические уравнения, описывающие ионные равновесия в растворах комплексных соединений. <b>Владеть:</b> общими методами определения состава комплексов в растворе, методическими особенностями физико-химического исследования состава координационных соединений.

**3. Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 зачетные единицы)**

**4. Разработчик:** Кистанова Н.С., канд. хим. наук, доцент кафедры неорганической химии, химической технологии и техносферной безопасности

# **АННОТАЦИЯ**

## **рабочей программы дисциплины**

### **ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ВОКРУГ НАС**

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Дисциплина «Химические реакции вокруг нас» знакомит обучающихся с химическими реакциями, протекающими в производстве, окружающем мире и быту, свойствами и применением веществ и материалов. Темы курса расширяют знания обучающихся в области основных разделов химии, реализуют возможность межпредметных связей с биологией, экологией; полученные знания позволяют учащимся видеть роль химических знаний в развитии материальной культуры человечества.

#### **2. Место дисциплины в структуре ООП**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Химические реакции вокруг нас» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений - элективы «Профессиональные». Для успешного ее освоения необходимы знания основ общей, неорганической и органической химии.

#### **3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Химические реакции вокруг нас»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СУОС ВО:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.3	Владеет основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом методов безопасного обращения с химическими материалами	ПК.3.1 Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	ЗНАТЬ основные закономерности, определяющие возможность и скорость протекания химических реакций в природе и промышленности УМЕТЬ определять сущность природных, промышленных и бытовых процессов с точки зрения химии ВЛАДЕТЬ навыком анализа природных, промышленных и бытовых процессов с точки зрения химической кинетики и термодинамики

**4. Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 зачетные единицы)**

**5. Разработчик:** Елохов Александр Михайлович, к.х.н., доцент кафедры неорганической химии, химической технологии и техносферной безопасности



# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Строение вещества» является ознакомление с современной теорией строения атомов и молекул, основанной на анализе решения уравнений нерелятивистской квантовой механики.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Строение вещества» относится к профессиональным элективам.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин обязательной части: «Физика», Вариативной части «Общая химия», «Физика конденсированного состояния».

#### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине «Строение вещества»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций обучающегося:

Код компетенции	Содержание компетенции в соответствии с СОУС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций (результаты обучения)
ПК.1	Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения научно-исследовательских задач в профессиональной области, поставленных специалистом	ПК-1.1.  Проводит работы по поиску, обработке и анализу научно-технической информации в профессиональной области, планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	<b>Знать:</b> базовые положения квантовой механики, а также вытекающие из них свойства микроскопических составляющих вещества. <b>Уметь:</b> вычислять энергетические уровни электронов, спектры атомов и молекул с применением метода Хартри–Фока, метода валентных связей, метода молекулярных орбиталей. <b>Владеть:</b> основными методами расчёта электронных оболочек многоэлектронных атомов и молекул, навыками

	более высокой квалификации		проведения указанных расчетов для конкретных молекул и атомов.
--	-------------------------------	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы).**

**5. Разработчик:** Хеннер В.К., д.ф.-м.н., профессор кафедры теоретической физики.

АННОТАЦИЯ  
Рабочей программы дисциплины  
**ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью преподавания дисциплины является изучение основ языка Python, приобретение навыков программирования, умения составления программ для решения профессиональных задач с использованием численных методов. При преподавании дисциплины значительное внимание уделяется структурной методике программирования и рассмотрению основных численных методов.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина «Численные методы и программирование» относится к профессиональным элективам.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин: «информатика», «математика».

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Численные методы и программирование»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СОУС:

Компетенция	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК 2.  Способен проводить, анализировать и оформлять результаты научных исследований по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике, владеет навыками использования современной аппаратуры	ПК 2.2.  Проводит работы по обработке, анализу и оформлению результатов исследований в профессиональной области	ЗНАТЬ: способы обработки результатов научных экспериментов УМЕТЬ: обрабатывать полученные данные с использованием персонального компьютера ВЛАДЕТЬ: современными методами естественнонаучных исследований, анализа данных

**4. Общая трудоемкость дисциплины: 108 часа (3 зачетных единицы)**

**5. Разработчик:** Байбародских Д.В., ст. преподаватель кафедры неорганической химии, химической технологии и техносферной безопасности

АННОТАЦИЯ  
Рабочей программы дисциплины  
**ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МОНОМЕРОВ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью усвоения дисциплины является усвоение химии и теоретических основ процессов получения мономеров и усвоение технологии основных производств указанных процессов.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом. Дисциплина относится к профессиональным элективам.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин: «общая и неорганическая химия», «органическая химия», «химическая технология».

**3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Химия и технология мономеров»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СУОС:

Компетенция	Индикаторы компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК.4 Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации в профессиональной области	ПК-4.1.  Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения технологических задач в профессиональной области деятельности, поставленных специалистом более высокой квалификации	Знать: основные химические и физические аспекты химического производства мономеров, синтетические методы получения мономеров; Уметь: выбирать технические средства и методы исследований для решения технологических задач в области производства мономеров; Владеть: навыками экспериментальной работы в областях органической химии, высокомолекулярных соединений; позволяющие эффективно работать в различных экспериментальных областях наук о материалах и в современной технологии материалов

**4. Общая трудоемкость дисциплины: 108 часов (3 зачетные единицы)**

**5. Разработчик:** Байбародских Д.В., ст. преподаватель кафедры неорганической химии, химической технологии и техносферной безопасности

# АННОТАЦИЯ

## рабочей программы дисциплины

### ФИЗИКО-ХИМИЯ И ТЕХНОЛОГИЯ МАТЕРИАЛОВ

#### 1. Цели освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов фундаментальных знаний при рассмотрении основных физико-химических процессов, лежащих в основе технологических процессов создания, обработки и изменения свойств материалов. Излагаются современные представления о дефектах кристаллического строения материалов, их влиянии на свойства материалов, процессы деформации и разрушения материалов, а также процессы термической обработки материалов, процессы кристаллизации, фазовые превращения и современные материалы, находящие применение в высокотехнологичных отраслях промышленности.

#### 2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Физико-химия и технология материалов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блоку Элективы «Профессиональные» образовательной программы по направлениям подготовки 04.03.01 Химия (Программа широкого профиля). Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения следующих дисциплин: физическая химия, физические методы исследования, химическая технология и др.

#### 3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины «Физико-химия и технология материалов»

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СОУС

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-2	Способен проводить, анализировать и оформлять результаты научных исследований по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике, владеет навыками использования современной аппаратуры	ПК-2.1. Осуществляет научно-исследовательские разработки по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике с использованием современной аппаратуры, синтезирует (анализирует) вещества различной природы.	<b>Знать:</b> основные физико-химические процессы, лежащие в основе технологических процессов создания, обработки и изменения свойств материалов, теоретические представления о дефектах кристаллического строения материалов, их влиянии на свойства материалов, процессы деформации и разрушения материалов, теорию термической обработки материалов, процессов кристаллизации, фазовых превращений, знать тенденции современного материаловедения.
			<b>Уметь:</b> прогнозировать структуру и фазовый состав функциональных материалов на основе знания теории процессов образования и роста новой фазы, фазовых превращений,

			термической обработки материалов.
			<b>Владеть:</b> навыками исследования свойств материалов посредством современного лабораторного оборудования; методами исследования характеристик материалов.
<b>ПК-4</b>	Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации в профессиональной области	<b>ПК-4.1.</b> Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения технологических задач в профессиональной области деятельности, поставленных специалистом более высокой квалификации.	<p><b>Знать:</b> актуальные проблемы развития современного материаловедения, новые материалы, используемые в высокотехнологичных отраслях промышленности, их применение и методы обработки.</p> <p><b>Уметь:</b> подбирать необходимый вид материала в зависимости от условий их эксплуатации; реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях; подбирать условий эксплуатации в зависимости от поставленной задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> методами исследования свойств материалов; навыками анализа, обобщения результатов эксперимента и оценки достоверности полученного результата.</p>

#### 4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)

5. Разработчик: Петухов И.В., к.х.н., доцент кафедры физической химии

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**ПРИКЛАДНАЯ ЭЛЕКТРОХИМИЯ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов фундаментальных знаний в области процессов превращения химической энергии в электрическую, и возможных путей использования электролиза для получения металлов, гальванических покрытий и различных химических продуктов. Одной из задач курса является формирование представлений о современных электрохимических технологиях, об основных элементах технологического процесса, об охране окружающей среды в электрохимическом производстве.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Прикладная электрохимия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блоку Элективы «Профессиональные» образовательной программы по направлениям подготовки 04.03.01 Химия (Программа широкого профиля). Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения следующих дисциплин: физическая химия, физические методы исследования, химическая технология и др.

**3. Компетенции обучаемого, формируемые в результате освоения дисциплины «Прикладная электрохимия»**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с СУОС:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенции	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
<b>ПК-4</b>	Способен выбирать и использовать технические средства и методы исследования для решения технологических задач, поставленных специалистом более высокой квалификации в профессиональной области	<b>ПК-4.1.</b> Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения технологических задач в профессиональной области деятельности, поставленных специалистом более высокой квалификации.	<b>Знать:</b> процессы получения основных видов гальванических покрытий, их свойства и области применения; нормы техники безопасности при получении и контроле качества гальванических покрытий; основные виды химических источников тока, их электрохимические системы, особенности протекания электрохимических процессов на электродах; основные процессы получения гальванических покрытий, области их применения, основные виды химических источников тока, электрохимические процессы, протекающие в них, области их применения, основные технологические стадии гидроэлектрометаллургических процессов, особенности

			<p>процессов получения никеля, меди, цинка и др. металлов, основные закономерности электролиза расплавов.</p> <p><b>Уметь:</b> подбирать необходимый вид гальванического покрытий в зависимости от условий их эксплуатации; реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях; подбирать химический тока для заданных условий эксплуатации; подбирать необходимый электрохимический процесс и его основные параметры в зависимости от поставленной задачи.</p> <p><b>Владеть:</b> методами исследования свойств электролитов и покрытий; методами исследования характеристик химических источников тока; методами исследования используемых электролитов и электрохимических процессов.</p>
--	--	--	--

**4. Общая трудоемкость дисциплины 108 часов (3 зачетные единицы)**

**5. Разработчик:** Петухов И.В., к.х.н., доцент кафедры физической химии



**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы дисциплины**  
**АНАЛИЗ ОБЪЕКТОВ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины является формирование представлений о показателях качества окружающей среды, освоение различных методов анализа, схем анализа, способов отбора и подготовки к анализу проб различных объектов окружающей среды: воздуха, воды, почвы.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата/специалитета**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Анализ объектов окружающей среды» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блоку профессиональных элективов, и позволяет решать задачи профессионального становления и развития обучающихся.

Освоение дисциплины основывается на знаниях, умениях и навыках, сформированных в процессе изучения дисциплин «Аналитическая химия», «Органическая химия», а также изучения основ экологии.

**3. Компетенции обучаемого, формируемые в результате освоения дисциплины «Анализ объектов окружающей среды»**

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК-2	Способен проводить, анализировать и оформлять результаты научных исследований по поставленной специалистом более высокой квалификации тематике, владеет навыками использования современной аппаратуры	ПК 2.2. Проводит работы по обработке, анализу и оформлению результатов исследований в профессиональной области	<p><b>Знать:</b> способы обработки результатов химического анализа; способы проверки воспроизводимости и правильности результатов химического анализа</p> <p><b>Уметь:</b> проводить статистическую обработку результатов анализа по критериям воспроизводимости и правильности; оформлять результаты анализа в виде протокола анализа</p>

**4. Общая трудоемкость дисциплины:** 108 часов (3 зачетных единицы)

**5. Разработчик:** Аликина Е.Н., канд. хим. наук, доцент кафедры аналитической химии и экспертизы

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы дисциплины  
**ОХРАНА ТРУДА И БЕЗОПАСНОСТЬ ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ**

**1. Цели освоения дисциплины**

Целью и основной задачей настоящей дисциплины является ознакомление будущих специалистов с основными аспектами охраны труда и технологической безопасности.

**2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата**

Место дисциплины в структуре основной образовательной программы определяется учебным планом.

Дисциплина «Охрана труда и безопасность химических производств» относится к профессиональным элективам.

Освоение дисциплины основывается на общенаучном кругозоре, сформированном на предыдущих уровнях образования.

Дисциплина «Охрана труда и безопасность химических производств» служит основой для осознанного соблюдения правил безопасной работы на химических производствах, в лабораториях и в учебных заведениях, позволяет знать свои основные трудовые права и требовать их соблюдения у работодателей.

**3. Компетенции обучаемого, формируемые в результате освоения дисциплины «Охрана труда и безопасность химических производств».**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с СОУС:

Код компетенций	Содержание компетенции в соответствии с СУОС	Индикаторы достижения компетенций	Декомпозиция компетенций (результаты обучения) в соответствии с установленными индикаторами
ПК.3	Владеет основными химическими, физическими и техническими аспектами химического промышленного производства с учетом методов безопасного обращения с химическими материалами	ПК 3.1. Владеет методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств	Знать: общую структуру охраны труда; классификацию вредных и опасных производственных факторов; основные пути проникновения вредных веществ организм; общий вид знаков безопасности; алгоритм поведения в чрезвычайных ситуациях. Уметь: отличать вредные и опасные производственные факторы друг от друга, действовать в соответствии со знаками безопасности. Владеть: правилами подбора и применения средств индивидуальной защиты

		<p><b>ПК 3.2.</b> Оценивает промышленный объект как большую химико-технологическую систему, грамотно описывает ее структуру и функции, представляет типовые решения химико-технологических задач в обстановке крупного промышленного предприятия</p>	<p><b>Знать:</b> общую схему ХТП, основные этапы формирования его безопасного ведения на основе статистики аварийных ситуаций, общих принципов безопасности и требований технологического регламента. <b>Уметь:</b> пользоваться основными СИЗ и выполнять требования знаков безопасности. <b>Владеть:</b> общими принципами безопасного ведения ХТП и алгоритмом действий в аварийной <u>ситуации</u></p>
--	--	--	--

**4. Общая трудоёмкость дисциплины: 108 часов (3 зачётные единицы).**

**5. Разработчик:** Павлов П.Т., кандидат химических наук, доцент кафедры органической химии.