



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

**«Дальневосточный федеральный университет»
(ДФУ)**

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО

Научный руководитель ОП

УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента химии и
материалов

(подпись)

(ФИО)

Руководитель ОП

(подпись)

Капустина А.А.
(ФИО)

(подпись)

(А.А. Капустина)

_____ 2023г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Научно-исследовательский проект

Направление подготовки 04.03.01 Химия

Фундаментальная и прикладная химия (совместно с ТИБОХ ДВО РАН и ИХ ДВОРАН)

Форма подготовки: очная

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 04.03.01 **Химия**, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 июля 2017 г. № 671

Директор Департамента химии и материалов Капустина А.А.

Составитель: Капустина А.А.

Владивосток

2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

1. Рабочая программа рассмотрена и утверждена на заседании Департамента химии и материалов протокол от «13» февраля 2023 г. № 7

2. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

3. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

4. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

5. Рабочая программа пересмотрена на заседании Департамента/кафедры/отделения (реализующего дисциплину) и утверждена на заседании Департамента/кафедры/отделения (выпускающего структурного подразделения), протокол от « ____ » _____ 202 г. № ____

Аннотация дисциплины

Научно-исследовательский проект

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной части ОП, реализуемой участниками образовательных отношений, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 66 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 78. часов (в том числе на экзамен 27 часов).

Язык реализации: русский.

Цель:

Формирование у бакалавров компетенций, связанных с организацией и ведением проектной научно-исследовательской деятельности в ходе образовательного процесса.

Задачи:

- Формирование у бакалавров навыков критического мышления, творческого анализа достижений науки и техники;
- Формирование у бакалавров навыков креативного решения проблем с использованием современных технологий;
- Формирование у бакалавров навыков командной работы.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений, 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, полученные в результате изучения дисциплин неорганическая химия, аналитическая химия, физическая химия, органическая химия, обучающийся должен быть готов к выполнению выпускной квалификационной работы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций, индикаторов достижения компетенций:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
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	УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач
		УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач
		УК-2.3. Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Знает: правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели Умеет: выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели Владеет: навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели

	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития</p>	<p>Знает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий Умеет успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами Владеет навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации</p>
		<p>УК-6.3 Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения</p>	<p>Знает: особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности Умеет: выделять этапы личностного и профессионального развития</p>
<p>Научно-исследовательский</p>	<p>ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации</p>	<p>ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР</p>	<p>Знает правила планирования исследования; Умеет выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана; Владеет навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана</p>
		<p>ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p>	<p>Знает правила выделения отдельных этапов исследования; Умеет сформировать содержание отдельных этапов исследования; Владеет навыками представления отчета как единого документа, состоящего из взаимосвязанных глав</p>
		<p>ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для</p>	<p>Знает технические средства и методы испытаний,</p>

		решения поставленных задач НИР	необходимые для выполнения испытаний; Умеет выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения исследований из предложенных руководителем; Владеет навыками выбора и использования технических средств и методов испытаний для решения исследовательских задач, поставленных руководителем
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Знает методы подготовки объектов для исследования; Умеет выбирать методы подготовки объектов для исследования. Владеть навыками подготовки объектов исследования;

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Научно-исследовательский проект» применяются следующие дистанционные образовательные технологии и методы / активного / интерактивного обучения: работа в малых группах.

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

Формирование у бакалавров компетенций, связанных с организацией и ведением проектной научно-исследовательской деятельности в ходе образовательного процесса.

Задачи:

- Формирование у бакалавров навыков критического мышления, творческого анализа достижений науки и техники;
- Формирование у бакалавров навыков креативного решения проблем с использованием современных технологий;
- Формирование у бакалавров навыков командной работы.

Является дисциплиной части ОП, реализуемой участниками образовательных отношений, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 66 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 78. часов (в том числе на экзамен 27часов), готовит к выполнению выпускной квалификационной работы.

Универсальные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
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	УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач
		УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта;

			<p>Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач</p>
		<p>УК-2.3. Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p>	<p>Знает: правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p> <p>Умеет: выбрать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p> <p>Владеет: навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели</p>
	<p>УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни</p>	<p>УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития</p>	<p>Знает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий</p> <p>Умеет успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами</p> <p>Владеет навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации</p>
		<p>УК-6.3 Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения</p>	<p>Знает: особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности</p> <p>Умеет: выделять этапы личностного и профессионального развития</p>

Профессиональные компетенции студентов, индикаторы их достижения и результаты обучения по дисциплине

Тип задач	Код и наименование компетенции и (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистами более высокой квалификации	ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	Знает правила планирования исследования; Умеет выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана; Владеет навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знает правила выделения отдельных этапов исследования; Умеет сформировать содержание отдельных этапов исследования; Владеет навыками представления отчета как единого документа, состоящего из взаимосвязанных глав
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Знает технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения испытаний; Умеет выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения исследований из предложенных руководителем; Владеет навыками выбора и использования технических средств и методов испытаний для решения исследовательских задач,

			поставленных руководителем
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Знает методы подготовки объектов для исследования; Умеет выбирать методы подготовки объектов для исследования. Владеть навыками подготовки объектов исследования;

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часов).

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	С е м е с т р	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Конт роль* *	Формы промежуточной аттестации***
			Лек	Лаб	Пр	ОК*	СР		
1.	Раздел 1. Подготовка научно-исследовательского проекта	8							УО-1, ПР-9, ПР-13
	Тема 1 Изучение требований к проектам государственных фондов РФФИ и РНФ.	8	0		8				
	Тема 2 «Команды и роли»	8	0		4				
	Тема 3 Генерация идей	8	0		8				
	Тема 4. Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки.	8	0		8				
	Тема 5. Проектирование, прототипирование.	8	0		8				
	Тема 6. Критика и разбор содержания	8	0		4				
2.	Раздел II. Планирование стадий выполнения проекта	8							
	Тема 7. Планирование	8	0		2				

	Тема 8. Разработка графика реализации проекта	8			2				
3	Раздел III. Реализация проекта	8							
	Тема 8. Реализация проекта	8	0		20				
	Тема 9. Защита проекта.	8	0		2				
	Экзамен	8				27	27		
	Итого:		0		66	0	78	27	экзамен

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА НЕ ПРЕДУСМОТРЕНА УЧЕБНЫМ ПЛАНОМ.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА **ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ**

Раздел 1. ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 1. Изучение требований к проектам государственных фондов РФФИ и РНФ. Знакомство с тематикой конкурсов. Требованиям к формам и содержанию проектов. Выбор тематики

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 2. «Команды и роли». Распределение ролей в проектной команде, определение индивидуальных задач и ответственности за их выполнение.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 3. Генерация идей. Мозговой штурм: выбор типа проекта, определение проблемы, разработка идеи проекта. Обсуждение мирового опыта в данной области.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 4. Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки. Мозговой штурм: корректировка типа проекта, определение проблемы, доработка идеи проекта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 5. Проектирование, прототипирование. Разработка содержания проекта, разработка прототипа проекта. Постановка целей проекта.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 6. Критика и разбор содержания. Проектная сессия: разбор, критика, уточнение содержания проекта. Уточнение целей проекта.

РАЗДЕЛ II. ПЛАНИРОВАНИЕ СТАДИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАНЯТИЯ 7-8. Планирование. Разработка графика реализации проекта, определение контрольных точек проекта.

РАЗДЕЛ III. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Реализация проекта.

Разбор выполненных задач. Подготовка к защите проекта.
ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 10 Защита проекта.

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения	Результаты обучения	Оценочные средства *	
				текущий контроль	Промежуточная аттестация
1.	Раздел № 1 Подготовка научно-исследовательского проекта	УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач	УО-1, ПР-9, ПР-13	Вопросы к экзамену-1-8 -
		УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач		
		УК-2.3. Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	Знает: правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели Умеет: выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели		

			<u>Владеет:</u> навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	
		УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	<u>Знает</u> технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий <u>Умеет</u> успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами <u>Владеет</u> навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации	УО-1, ПР-9, ПР-13
		УК-6.3 Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения	<u>Знает:</u> особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности <u>Умеет:</u> выделять этапы личностного и профессионального развития	УО-1, ПР-9, ПР-13
		ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	<u>Знает</u> правила планирования исследования; <u>Умеет</u> выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана; <u>Владеет</u> навыками планирования отдельных стадий исследования при	УО-1, ПР-9, ПР-13

			наличии общего плана	
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знает правила выделения отдельных этапов исследования; Уметь сформировать содержание отдельных этапов исследования; Владет навыками представления отчета как единого документа, состоящего из взаимосвязанных глав	УО-1, ПР-9, ПР-13
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Знает технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения испытаний; Умеет выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения исследований из предложенных руководителем; Владет навыками выбора и использования технических средств и методов испытаний для решения исследовательских задач, поставленных руководителем	УО-1, ПР-9, ПР-13
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Знает методы подготовки объектов для исследования; Умеет выбирать методы подготовки объектов для исследования. Владеть навыками подготовки	УО-1, ПР-9, ПР-13

			объектов исследования;		
2	Раздел II. Планирование стадий выполнения проекта	УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач	<u>Знает:</u> основные этапы работы над проектом. <u>Умеет:</u> формулировать цель проекта; <u>Владеет:</u> навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач	УО-1, ПР-9, ПР-13	Вопросы к экзамену9-16
		УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	<u>Знает:</u> основные этапы работы над проектом. <u>Умеет:</u> формулировать цель проекта; <u>Владеет:</u> навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		УК-2.3. Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	<u>Знает:</u> правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели <u>Умеет:</u> выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели <u>Владеет:</u> навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках	УО-1, ПР-9, ПР-13	

			поставленной цели	
		УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	Знает технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий Умеет успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами Владеет навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации	УО-1, ПР-9, ПР-13
		УК-6.3 Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения	Знает: особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности Умеет: выделять этапы личностного и профессионального развития	УО-1, ПР-9, ПР-13
		ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	Знает правила планирования исследования; Умеет выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана; Владеет навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана	УО-1, ПР-9, ПР-13
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ	Знает правила выделения отдельных этапов исследования; Уметь сформировать	УО-1, ПР-9, ПР-13

		отдельных этапов НИР	содержание отдельных этапов исследования; Владеет навыками представления отчета как единого документа, состоящего из взаимосвязанных глав		
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Знает технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения испытаний; Умеет выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения исследований из предложенных руководителем; Владеет навыками выбора и использования технических средств и методов испытаний для решения исследовательских задач, поставленных руководителем	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Знает методы подготовки объектов для исследования; Умеет выбирать методы подготовки объектов для исследования. Владеть навыками подготовки объектов исследования;	УО-1, ПР-9, ПР-13	
3.	Раздел III. Реализация проекта	УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения	Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта;	УО-1, ПР-9, ПР-13	Вопросы к экзамену 17-23

		поставленных задач	<u>Владеет:</u> навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач		
		УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели	<u>Знает:</u> основные этапы работы над проектом. <u>Умеет:</u> формулировать цель проекта; <u>Владеет:</u> навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		УК-2.3. Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	<u>Знает:</u> правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели <u>Умеет:</u> выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели <u>Владеет:</u> навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		УК-6.1 Применяет цифровые инструменты для организации своей работы и саморазвития	<u>Знает</u> технические возможности современных цифровых устройств и интернет-технологий	УО-1, ПР-9, ПР-13	

			<p>Умеет успешно работать с постоянно обновляющимися цифровыми инструментами</p> <p>Владеет навыками непрерывно обучаться в течение всей жизни, используя доступность информации</p>		
		<p>УК-6.3 Планирует и определяет задачи саморазвития на различных этапах личностного и профессионального самоопределения</p>	<p>Знает: особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности</p> <p>Умеет: выделять этапы личностного и профессионального развития</p>	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		<p>ПК-1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР</p>	<p>Знает правила планирования исследования;</p> <p>Умеет выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана;</p> <p>Владеет навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана</p>	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		<p>ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p>	<p>Знает правила выделения отдельных этапов исследования;</p> <p>Уметь сформировать содержание отдельных этапов исследования;</p> <p>Владеет навыками представления отчета как единого документа, состоящего из</p>	УО-1, ПР-9, ПР-13	

			взаимосвязанных глав		
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Знает технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения испытаний; Умеет выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения исследований из предложенных руководителем; Владеет навыками выбора и использования технических средств и методов испытаний для решения исследовательских задач, поставленных руководителем	УО-1, ПР-9, ПР-13	
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Знает методы подготовки объектов для исследования; Умеет выбирать методы подготовки объектов для исследования. Владеть навыками подготовки объектов исследования;	УО-1, ПР-9, ПР-13	
4.	Экзамен				Вопросы к экзамену 1-23

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Самостоятельная работа определяется как индивидуальная или коллективная учебная деятельность, осуществляемая без непосредственного руководства педагога, но по его заданиям и под его контролем. Самостоятельная работа – это познавательная учебная деятельность, когда

последовательность мышления студента, его умственных и практических операций и действий зависит и определяется самим студентом.

Самостоятельная работа студентов способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня, что в итоге приводит к развитию навыка самостоятельного планирования и реализации деятельности.

Целью самостоятельной работы студентов является овладение необходимыми компетенциями по своему направлению подготовки, опытом творческой и исследовательской деятельности.

Формы самостоятельной работы студентов:

- работа с основной и дополнительной литературой, Интернет ресурсами;
- самостоятельное ознакомление с лекционным материалом, представленным на электронных носителях, в библиотеке образовательного учреждения;
- подготовка реферативных обзоров источников периодической печати, опорных конспектов, заранее определенных преподавателем;
- поиск информации по теме, с последующим ее представлением в аудитории в форме доклада, презентаций;
- подготовка к выполнению аудиторных контрольных работ;
- выполнение домашних контрольных работ;
- выполнение тестовых заданий, решение задач;
- составление кроссвордов, схем;
- подготовка сообщений к выступлению на семинаре, конференции;
- заполнение рабочей тетради;
- написание эссе, курсовой работы;
- подготовка к деловым и ролевым играм;
- составление резюме;
- подготовка к зачетам и экзаменам;

- другие виды деятельности, организуемые и осуществляемые образовательным учреждением и органами студенческого самоуправления.

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Яковлева, Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении [Электронный ресурс]: учеб. пособие-2-ое изд., стер.-М.: ФЛИНТА, 2014.-144с. <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Lan:Lan-48342&theme=FEFU>
2. Ньютон, Р. Управление проектами от А до Я [Электронный ресурс]/ Ричард Ньютон— Электрон. текстовые данные.— М.: Альпина Паблишер, 2016.— 180 с
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=Znanium:Znanium521494&theme=FEFU>
3. Черняк В.З. Принципы управления проектами [Электронный ресурс]: монография/ Черняк В.З.— Электрон. текстовые данные.— М.: Русайнс, 2016.— 210 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=IPRbooks:IPRbooks61645&theme=FEFU>

Дополнительная литература

1. Бусыгин А.В. Деловое проектирование и управление проектом : курс лекций / А. В. Бусыгин. М. : Изд-во Бусыгина, 2003.-518 с.
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:3666&theme=FEFU>

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. <https://pmmagazine.ru/>. Журнал об управлении проектами
2. <http://pmpractice.ru/knowledgebase/>
3. <http://www.pmservices.ru/category/biblioteka/prezentacii/>
4. <http://e.lanbook.com/>
5. <http://www.studentlibrary.ru/>
6. <http://znanium.com/>
7. <http://www.nelbook.ru/>

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

Социально-проектная сеть <http://www.compractice.com/socstart/>

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное освоение дисциплины предполагает активную работу студентов на всех занятиях аудиторной формы: лекциях и практиках, выполнении аттестационных мероприятий. В процессе изучения дисциплины студенту необходимо ориентироваться на подготовку к практическим занятиям, выполнение контрольных и творческих работ.

Освоение дисциплины «Научно-исследовательский проект» предполагает рейтинговую систему оценки знаний студентов и предусматривает со стороны преподавателя текущий контроль за посещением студентами лекций, подготовкой и выполнением всех практических заданий, выполнением всех видов самостоятельной работы.

Промежуточной аттестацией по дисциплине « Научно-исследовательский проект» является экзамен.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех видов текущего контроля и самостоятельной работы, предусмотренных учебной программой.

Шкала оценивания сформированности образовательных результатов по дисциплине представлена в фонде оценочных средств (ФОС).

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в таблице.

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ,	Парты и стулья, экран проекционный SENSSCREEN ES-	Win EDU E3 Per User AAD

<p>п. Аякс, 10, Корпус L, ауд. L 560 (учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации)</p>	<p>431150 150* настенно-потолочный моторизованный, покрытие Matte White, 4:3, размер рабочей поверхности 305*229, проектор BenQ MW 526 E</p>	
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, п. Аякс, 10, Корпус L, лаборатория L 652 (специализированная лаборатория кафедры ФиАХ: Лаборатория физической химии).</p>	<p>Аквадистиллятор, генератор водорода "Спектр-6", лабораторная установка "Граница растворимости в тройной смеси жидкости", лабораторная установка "Понижение точки замерзания", Модуль "Термический анализ", Модуль "Термостат калориметр", Модуль "Электрохимия", 2 стола для весов ЛАБ-PRO СВ 60.40.75 Г, шкаф вытяжной для работы с ЛВЖ, столешница - FRIDURIT 20 (в комплекте) ЛАБ-PRO Ш, шкаф вытяжной, рабочая поверхность - керамогранит (в комплекте) ЛАБ-PRO ШВ 150.8, шкаф для безопасного хранения ЛВЖ Justrite модель 8923201 (1651 x 1092 x 884 мм), шкаф для хранения реактивов ЛАБ-PRO ШМР 60.50.195 (Дл.600, Гл.500, Выс.1950 мм, электронные лабораторные весы M W-2, лабораторные столы и стулья.</p>	<p>Microsoft 365 Apps for enterprise EDU</p>
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, п. Аякс, 10, Корпус L, лаборатория L842, L843.</p>	<p>Центрифуга SIGMA 2-16P, печь муфельная, 3 шкафа вытяжных для работы с ЛВЖ, столешница - FRIDURIT 20 (в комплекте) ЛАБ-</p>	<p>Windows Edu Per Device 10 Education, O365 EDU A1, Microsoft 365 Apps for enterprise EDU</p>

<p>(специализированная лаборатория)</p>	<p>PRO Ш, испаритель ротационный ИР-1ЛТ, шкаф вытяжной для мытья посуды, столешница - TRESPA, 2 чаши размером 430*380*285, шкаф вытяжной для работы с кислотами, столешница - VITE (в комплекте) ЛАБ-PRO ШВ, вакуумный сушильный шкаф Vacuicell 22, электронные аналитические весы, шкаф для баллонов ЛАБ-PRO ШМБ 60.35.165, магнитная мешалка MR 30001 (Heidolph. Германия) с подогревом до 300 С, насос вакуумный пластинчатороторный 2НВР -5ДМ, вакуумный агрегат, столы лабораторные и стулья.</p>	
<p>690922, Приморский край, г.Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб.А1017. Аудитория для самостоятельной работы</p>	<p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo С360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими и читающими машинами</p>	<p>Windows Edu Per Device 10 Education, O365 EDU A1, Microsoft 365 Apps for enterprise EDU</p>

	видеоувеличителем с возможностью регуляции цветовых спектров; увеличивающими электронными лупами и ультразвуковыми маркировщиками.	
--	---	--