



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП


(подпись)

Патрушева О.В.
(Ф.И.О.)



УТВЕРЖДАЮ
Директор департамента


(подпись)

Капустина А.А.
(Ф.И.О.)

« 20 » декабря 2021 г.

Научно-исследовательский проект
Направление подготовки 04.03.01 «Химия»
Химия и химическая инженерия (совместно с НЗМУ)
Форма подготовки очная

курс 4 семестр 8
лекции 00 час.
практические занятия 60 час.
лабораторные работы 00 час.
в том числе с использованием
всего часов аудиторной нагрузки 60 час.
самостоятельная работа 57 час.
в том числе на подготовку к экзамену 27 час
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет не предусмотрен
экзамен 8 семестр

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки **04.03.01 «Химия»** утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 июля 2017 г. № 671

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента химии и материалов Институт наукоемких технологий и передовых материалов
протокол № 2 от « 21 » октября 2021 г.

Директор Департамента
химии и материалов Капустина А.А.

Составители: Капустина А.А., Тутов М.И., Либанов В.В.

Оборотная сторона титульного листа РПД

I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ А.А. Капустина
(подпись) (И.О. Фамилия)

II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ А.А. Капустина
(подпись) (И.О. Фамилия)

III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ А.А. Капустина
(подпись) (И.О. Фамилия)

IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:

Протокол от « ____ » _____ 20__ г. № _____

Директор департамента _____ А.А. Капустина
(подпись) (И.О. Фамилия)

I. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины:

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.

Совокупность запланированных результатов обучения по дисциплинам обеспечивает формирование у выпускника всех компетенций, установленных ОПОП.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
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 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
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	УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи

		УК-6.3. Проектирует траекторию личностного и профессионального развития
--	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знать основные этапы работы над проектом.
	Уметь формулировать цель проекта
	Владеть навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Знать требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	Уметь планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	Владеть навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знать основные требования предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
	Уметь правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования
	Владеть навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	Знать особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности
	Уметь планировать собственное время
	Владеть : навыками создания программы образовательной деятельности
УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи	Знать особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности
	Уметь планировать собственное время
	Владеть навыками создания программы образовательной деятельности
УК-6.3. Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	Знать особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности
	Уметь выделять этапы личностного и профессионального развития
	Владеть навыками проектирования личностного и профессионального развития

Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Тип задач	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Научно-исследовательский	ПК-1 Способен выбирать и использовать технические средства и методы испытаний для решения исследовательских задач химической направленности, поставленных специалистом более высокой квалификации	ПК -1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР
		ПК-1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР
		ПК-1.4 Готовит объекты исследования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК -1.1 Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	Знать правила планирования исследования
	Уметь выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана
	Владеть навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана исследования
ПК -1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знать правила выделения отдельных глав научно-исследовательского проекта
	Уметь сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта
	Владеет способностью представить научно-исследовательский проект как единый документ, состоящий из взаимосвязанных глав
ПК -1.3 Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР	Знать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно-исследовательского проекта
	Уметь выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно-исследовательского проекта из предложенных руководителем
	Владеть способностью выбирать и использовать технические средства и методы исследований для решения задач научно-исследовательского проекта
ПК-1.4 Готовит объекты исследования	Знать методы подготовки объектов для исследования в рамках научно-исследовательского проекта
	Уметь выбирать методы подготовки объектов для выполнения научно-исследовательского проекта
	Владеть навыками подготовки объектов для выполнения научно-исследовательского проекта

II. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных единиц (144 академических часѐ).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
Контроль	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося						Формы промежуточной аттестации
			Лек	Лаб	Пр	ОК	СР	Контроль	
1	РАЗДЕЛ I. Подготовка научно-исследовательского проекта	8	-	-	28	-	57	Экзамен	
2	Раздел II Планирование стадий выполнения проекта	8	-	-	8				
3	РАЗДЕЛ III. Реализация проекта	8	-	-	24				
Итого:					60		57	27	

III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Не предусмотрена учебным планом.

IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Практическая работа (60 часов)

РАЗДЕЛ I. ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА (28 часов)

Занятие 1. Изучение требований к проектам государственных фондов РФФИ и РФФИ. (4 часа)

Знакомство с тематикой конкурсов. Требованиям к формам и содержанию проектов. Выбор тематики.

Занятие 2. «Команды и роли» (4 часа).

Распределение ролей в проектной команде, определение индивидуальных задач и ответственности за их выполнение.

Занятие 3. Генерация идей (4 часа)

Мозговой штурм: выбор типа проекта, определение проблемы, разработка идеи проекта. Обсуждение мирового опыта в данной области.

Занятие 4. Детализация плана проекта (4 часов).

Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки.

Занятие 5. Генерация идей (4 часа)

Мозговой штурм: корректировка типа проекта, определение проблемы, доработка идеи проекта.

Занятие 6. Проектирование, прототипирование (4 часа).

Разработка содержания проекта, разработка прототипа проекта. Постановка целей проекта

Занятие 7. Критика и разбор содержания (4 часа)

Проектная сессия: разбор, критика, уточнение содержания проекта. Уточнение целей проекта.

РАЗДЕЛ II. ПЛАНИРОВАНИЕ СТАДИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА (8 часов).

Занятие 8. Планирование стадий выполнения проекта (8 часов)

Разработка графика реализации проекта, определение контрольных точек проекта.

РАЗДЕЛ III. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА (24 часа)

Занятие 9. Реализация проекта- 1 этап (8 часов).

Разбор выполненных задач.

Занятие 10. Реализация проекта - 2 этап (8 часов).

Разбор выполненных задач.

Занятие 11. Реализация проекта -3 этап (8 часов).

Разбор выполненных задач. Подготовка к защите и защита проекта.

V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Научно-исследовательское проектирование» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристику заданий для самостоятельной работы обучающихся и методические рекомендации по их выполнению;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки выполнения самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Форма контроля
1	1-10 недели	Работа над проектом	42 час	Собеседование УО-1
2	11 неделя	Подготовка к защите и защита проекта	15 час	Собеседование УО-1
3		Подготовка к экзамену	27 час	Экзамен

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

По итогам прохождения курса проводится экзамен. В результирующую оценку по курсу «Научно-исследовательское проектирование» входит:

1. Защита проекта в составе проектной команды на комиссии педагогов и экспертов курса по указанным параметрам оценки проекта;
2. Сдача экзамена по теоретическим вопросам.

К сдаче экзамена студенты допускаются только при наличии отметки о прохождении защиты проекта.

Форма регулярной оценки проектных команд

Оценка продвижения проекта проводится еженедельно в течение всей работы команды над проектом. Задача - определение текущей ситуации, соотнесение процесса с требованиями этапности работ над проектом.

Сбор данных с наставников проектной работы проводится по формату: ФИО наставника/название проекта/Автор идеи/дата/ Общая оценка качества работы команды

Общая оценка качества работы команды выставляется от 1 до 5 баллов, где

- 1 балл = команда не работает над проектом;
- 2 балла = команда начала работу над проектом, появился замысел и общие представления о задачах, над проектом работает небольшая часть команды;
- 3 балла = есть общий план работ, часть задач по проекту начали реализовываться;
- 4 балла = есть проработанный план работ, есть ответственные за выполнение работ, запланированные задачи выполняются, не все параметры работы учитываются;
- 5 баллов = команда уверенно движется по проекту, успевает по срокам работ согласно актуальному плану, соблюдает требуемые параметры работ.

Наставники проектных команд сдают информацию курс-лидеру дисциплины «Научно-исследовательское проектирование». Команде дается обратная связь о скорости и качестве работы и рекомендации по дальнейшей работе.

Т Студенты наблюдаются в деятельности. Все прецеденты проявления компетенций учащимися фиксируются. Учитывается степень проявленности компетенции:

- у** 1. Склонность (разовые проявления компетенции при внешней постановке задач).
- щ** 2. Способность (устойчивое проявление компетенции в нейтральной среде).
- а** 3. Компетентность (активное проявление компетенции в агрессивной среде, при самостоятельной постановке задач).

д Результатом данного оценивания является появление личного профиля компетенций и прецеденты, составляющие портфолио участника.

и Наставники проектных команд сдают информацию курс-лидеру дисциплины «Основы проектной деятельности». Команде дается обратная связь о скорости и качестве работы и рекомендации по дальнейшей работе.

г При подготовке проекта воспользуйтесь методическими рекомендациями, размещенными на сайтах государственных фондов РФФИ, РНФ и других научных фондов.

я Рекомендуется придерживаться следующей последовательности изложения содержания проекта:

п
р
а

1. Описание фундаментальной научной задачи, на решение которой направлено исследование.

1.2.. Актуальность исследования.

1.2.2. Актуальность и значимость темы исследования для субъекта РФ.

1.3. Направление из Стратегии научно-технологического развития Российской Федерации (при наличии) (выбор из справочника).

1.4. Анализ современного состояния исследований в данной области (приводится обзор исследований в данной области со ссылками на публикации в научной литературе).

1.5. Цель и задачи проекта.

1.6. Научная новизна проекта (формулируется научная идея, постановка и решение заявленной проблемы).

1.7. Предлагаемые подходы и методы, и их обоснование для реализации цели и задачи проекта (развернутое описание для оценки экспертом соответствия подходов и методов поставленным целям и задачам проекта).

1.8. Ожидаемые результаты реализации проекта и их научная и прикладная значимость.

1.9. План реализации проекта (перечень мероприятий по реализации проекта должен дать возможность эксперту оценить реализуемость проекта; даётся с разбивкой по периодам реализации проекта).

1.10. Ожидаемые научные результаты за первый период реализации проекта (описание для оценки экспертом ожидаемых результатов первого периода реализации проекта).

2.1. Имеющийся у коллектива научный задел по проекту (указываются полученные результаты, разработанные программы и методы, экспериментальное оборудование, материалы и информационные ресурсы, имеющиеся в распоряжении коллектива для реализации проекта).

2.2. Публикации (не более 15) участников коллектива, включая руководителя коллектива, наиболее близко относящиеся к проекту за последние 5 лет (для каждой публикации, при наличии, указать ссылку в сети Интернет для доступа эксперта к аннотации или полному тексту публикации)

VI. 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 I. Подготовка	УК-2.1 Определяет	Знает основные	УО-1, ПР-9	Экзамен

научно-исследовательского проекта	круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	этапы работы над проектом.	УО-1, ПР-9	Экзамен
		Умеет формулировать цель проекта		
		Владеет навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект		
	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности и с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм			
УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности и с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	УО-1, ПР-9	Экзамен	
	Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности и с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм			
	УК-3.1. Определяет			Знает сущность

		<p>свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели</p>	<p>общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командообразования; социальные роли</p>		
		<p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>	<p>Умеет выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности</p>	<p>УО-1, ПР-9</p>	<p>Экзамен</p>
			<p>Владеет навыками распределения ролей в группе и команде</p>		
			<p>Знает структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>		
			<p>Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>		
			<p>Владеет навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды</p>		

		<p>УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	<p>Знает требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат</p> <p>Умеет соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p> <p>Владеет навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен
		<p>УК-6.1. Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности</p>	<p>Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности</p> <p>Умеет планировать собственное время</p> <p>Владеет навыками создания программы образовательной деятельности</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен

		<p>УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи</p>	<p>Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности</p> <p>Умеет планировать собственное время</p> <p>Владеет навыками создания программы образовательной деятельности</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен
		<p>УК-6.3. Проектирует траекторию личностного и профессионального развития</p>	<p>Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности</p> <p>Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития</p> <p>Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен
		<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>	УО-1, ПР-9	Экзамен

			Владеет навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана исследования		
		ПК-1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знает правила выделения отдельных глав научно-исследовательского проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
	Умеет сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта				
	Владеет способностью представить научно-исследовательский проект как единый документ, состоящий из взаимосвязанных глав				
2	Раздел II Планирование стадий выполнения проекта	УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знает структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды	УО-1, ПР-9	Экзамен
	Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды				
	Владеет навыками				

			обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды			
	<p>УК-6.2. Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи</p>	<p>Знает особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности</p>	<p>Умеет планировать собственное время</p> <p>Владеет навыками создания программы образовательной деятельности</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен	
		<p>Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности</p>				<p>Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития</p> <p>Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития</p>
		<p>ПК -1.1 Планирует отдельные стадии исследования</p>				

		при наличии общего плана НИР	отдельные стадии исследования при наличии общего плана		
			Владеет навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана исследования		
		ПК -1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знает правила выделения отдельных глав научно-исследовательского проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
	Умеет сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта				
	Владеет способностью представить научно-исследовательский проект как единый документ, состоящий 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 научно-исследовательского проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
			Умеет выбирать технические		

			<p>средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно-исследовательского проекта из предложенных руководителем</p> <p>Владеет способностью выбирать и использовать технические средства и методы исследований для решения задач научно-исследовательского проекта</p>		
3	РАЗДЕЛ III. Реализация проекта	<p>УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p>	<p>Знает основные требования предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования</p> <p>Умеет правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования</p> <p>Владеет навыками выделения результатов</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен

			проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования		
		УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	Знает структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды	УО-1, ПР-9	Экзамен
	Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды				
	Владет навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды				
		ПК -1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	Знает правила выделения отдельных глав научно-исследовательского проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
	Умеет сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта				
	Владет способностью представить научно-исследовательский проект как				

			единый документ, состоящий из взаимосвязанных глав		
		ПК -1.4 Готовит объекты исследования	Знает методы подготовки объектов для исследования в рамках научно-исследовательского проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
	Умеет выбирать методы подготовки объектов для выполнения научно-исследовательского проекта				
	Владеет навыками подготовки объектов для выполнения научно-исследовательского проекта				

VI. СПИСОК УЧЕБНОЙ 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

1. Работа над проектом.

Работу над проектом сопровождают преподаватели, кураторы курса и эксперты. Консультации преподавателей и экспертов организуются в штабе проекта в формате постоянного присутствия. Это дает возможность регулярного получения консультации проектной группой и отдельными участниками.

Выполнение работ по проекту сопровождается куратором проектной группы. Куратор назначается на проект и является консультантом по процедуре работы над проектом. Важно: куратор не является участником проектной группы, т.е. не ведет работу по содержанию и реализации проекта. Куратор отвечает за то, чтобы удерживать процедуру работы и результат проекта. Куратором даются рекомендации и обратная связь о соответствии заявленному и утвержденному плану работ по проекту, а также по качеству содержания проекта.

Работа над проектом ведется командой. Количество участников проектной команды не менее трех человек. Оптимальное количество- 3-6 участников.

Для эффективной работы необходимы еженедельные встречи с куратором проекта для оценки продвижения и качества работы. Также нужна текущая постоянная работа над проектом в течение недели, чтобы работы были равномерно распределены по времени. В последнюю неделю время будет нужно на рефлекссию и подготовку к защите.

2. Подготовка и защита проекта.

Оценкой эффективности самостоятельной работы в курсе «основы проектной деятельности» является защита сделанного проекта. Параметры оценивания описаны в пункте «Фонд оценочных средств». Подготовка к защите подразумевает подведение итогов работы и подготовку презентации этих результатов на комиссию. Подготовку к защите желательно начинать не позже, чем за 1 неделю до защиты, так как при подготовке может возникнуть необходимость в дополнительных работах по проекту.

3. Подготовка к экзамену.

Рекомендации по работе с литературой

Изучение дисциплины следует начинать с проработки теоретического материала, уделяя особое внимание структуре и содержанию темы и основных понятий. Изучение «сложных» тем следует начинать с составления логической схемы основных понятий, категорий, связей между ними. Целесообразно прибегнуть к классификации материала, в частности при изучении тем, в которых присутствует большое количество незнакомых понятий, категорий, теорий, концепций, либо насыщенных информацией типологического характера.

При работе с литературой обязательно выписывать все выходные данные по каждому источнику. Можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Ищите аргументы «за» или «против» идеи автора.

Чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель – извлечение из текста необходимой информации. От того на сколько осознанна читающим собственная внутренняя установка (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Используйте основные установки при чтении научного текста:

1. информационно-поисковая (задача – найти, выделить искомую информацию);

2. усваивающая (усилия читателя направлены на то, чтобы как можно полнее осознать и запомнить как сами сведения излагаемые автором, так и всю логику его рассуждений);

3. аналитико-критическая (читатель стремится критически осмыслить материал, проанализировав его, определив свое отношение к нему);

4. творческая (создает у читателя готовность в том или ином виде – как отправной пункт для своих рассуждений, как образ для действия по аналогии и т.п. – использовать суждения автора, ход его мыслей, результат наблюдения, разработанную методику, дополнить их, подвергнуть новой проверке).

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, 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)	Парты и стулья, экран проекционный SENSSCREEN ES-431150 150* настенно-потолочный моторизированный, покрытие Matte White, 4:3, размер рабочей поверхности 305*229, проектор BenQ MW 526 E	Win EDU E3 Per User AAD
690922, Приморский край, г. Владивосток, о. Русский, кампус ДВФУ, п. Аякс, 10, Корпус L, лаборатория L 652 (специализированная лаборатория кафедры ФиАХ: Лаборатория физической химии).	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 III, шкаф вытяжной, рабочая поверхность - керамогранит (в комплекте) ЛАБ-PRO IIIВ 150.8, шкаф для безопасного хранения ЛВЖ Justrite модель 8923201 (1651 x 1092 x 884 мм), шкаф для хранения реактивов ЛАБ-PRO	Microsoft 365 Apps for enterprise EDU

	ШМП 60.50.195 (Дл.600, Гл.500, Выс.1950 мм, электронные лабораторные весы М W-2, лабораторные столы и стулья.	
--	---	--

Х. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Примерный перечень оценочных средств (ОС)

I. Устный опрос

1. Собеседование (УО-1) (Средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выяснение объема знаний обучающегося по определенному разделу, теме, проблеме и т.п.) - Вопросы по темам/разделам дисциплины.

Вопросы для собеседования:

Тема 1

1. Основные понятия управления проектами.
2. Основные процессы управления проектами.
3. Цели и задачи управления проектами.
4. Основные этапы управления проектами.
5. Области применения управления проектами.
6. Базовая структура и составляющие элементы управления проектами.
7. Основные инструменты управления проектами.
8. Основные риски управления проектами.

Тема 2

1. Типы и размеры грантов.
2. Принципы выбора фонда и типа гранта для обеспечения научного исследования.
3. Типы конкурсов РФФИ и РНФ.
4. Президентская Программа. Гранты и стипендии Президента РФ.
5. Регистрация на сайтах, особенности и условия подачи заявок.
6. Отчетность и необходимые требования к публикационной активности по проектам.
7. Экспертиза проектов.
8. Факторы успеха заявки.

Тема 3

1. Классический проектный треугольник и особенности менеджмента научного проекта
2. Уровни планирования: стратегическое планирование, планы действий.

3. Стратегическое планирование: вехи (Milestones), вещественные доказательства достижения результата (Deliverables).
4. Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки (Work packages).
5. План-график работ.
6. Реализация проекта.
7. Завершение проекта.

II. ПР-9 Проект

Защита проекта состоит из семи основных параметров оценки – в общем случае команда проекта должна продемонстрировать, что у нее есть результат работы и этот результат кому-то нужен, что они действительно работали и в работе использовали предложенный к освоению материал. Необходимо продемонстрировать что, учащиеся разобрались с тем как работали и понимают, как использовать в дальнейшем полученные теоретические знания и практический опыт.

Критерии оценки **«отлично»** - Получение на защите проекта 100 и более баллов (из 140 возможных) + успешное прохождение теста.

Критерии оценки **«хорошо»** - Получение на защите проекта 85-99 баллов, неуспешное прохождение теста или получение на защите проекта 60-84 балла + успешное прохождение теста.

Критерии оценки **«удовлетворительно»** – Получение на защите проекта менее 60 баллов + успешное прохождение теста.

Критерии оценки **«неудовлетворительно»** Получение на защите проекта менее 60 баллов + не сдача теста.

Баллы выставляются комиссией, принимающей проект на защите.

При подготовке к защите проекта проводится несколько промежуточных фиксаций результатов по выделенным параметрам. Эти фиксации являются информационным и стимулирующим материалом для дальнейшей работы над проектом. Фиксация результатов проводится проектной командой на любом этапе работы над проектом.

Оценка готовности замысла проекта к разработке.

1. Продукт (прототип продукта) имеет материальное выражение
 - Это мобильное приложение, ПО, сайт, регламент, социальное мероприятие и т.д.....
2. Продукт решает проблему или закрывает существующий дефицит или дает выгоду
 - Упрощает работу/жизнь/процессы/процедуры в ВУЗе и не только

3. Есть конкретные лица, заинтересованные в результатах проекта.
 - Кроме заказчика есть еще кто-то кому это нужно и они будут этим пользоваться
4. Продукт дает качественное изменение
 - (малое) упрощает процесс/процедуру – т.е. меняет среду внутри (проект улучшения)
 - (большое) изменяет организацию деятельности – т.е. меняет саму среду (проект развития)
5. Есть связь проекта с другими проектными инициативами (Это не обязательный параметр, но его наличие желательно)
 - В работе есть понимание как проектная идея связана с другими (обмен ресурсами, дополнение результатами)

Оценка готовности проекта для защиты

1. Сделано описание существующей потребности или технического задания требований от Заказчика или Описание проблемы с анализом ситуации.
2. Есть результат работы над проектом: представлен «продукт» проекта, сделанный согласно требований к источнику проекта.
3. Сделано сравнение плана проектных работ и фактического достигнутого результата.
4. Сделано описание хода работы над проектом:
 - Представлена команда проекта, описаны роли и задачи каждого участника.
 - Представлен план проекта с указанием сроков и распределение ресурсов, с отражением планового и фактического исполнения.
 - Представлен список стейкхолдеров, их ожиданий и описание, как продукт их удовлетворяет.
 - Представлено описание организационных и технологических решений,
 - примененных командой.
5. Проведена рефлексия - внутренний разбор проекта, с отметкой наставника проекта о проведении рефлексии.
 - Представлен разбор командой проекта: как бы команда работала и каких бы ошибок избежала, если бы делал проект еще раз?
 - Представлен разбор теоретического материала курса, примененного в ходе работы.

По данным параметрам проводится оценка проекта. Отсутствие какой-либо части работ не является основанием для не допуска к защите. Оценка проводится по балльной системе по каждому параметру.

Параметры оценки проекта, представленного командой на защиту

	Параметр оценки	Количество начисляемых баллов
1	Соответствие проекта проблеме/потребности/требованию	От 0 до 20 баллов
2	Наличие пользователя продуктов/результатов проекта	От 0 до 20 баллов
3	Новизна продуктов для ДВФУ	От 0 до 20 баллов
4	Оригинальность продукта	От 0 до 20 баллов
5	Использованный инструментарий	От 0 до 20 баллов
6	Командная работа, распределение ролей	От 0 до 20 баллов
7	Качество проведенной рефлексии	От 0 до 20 баллов
		Всего 140 баллов

Промежуточная аттестация студентов. Промежуточная аттестация студентов по дисциплине проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Экзамен (Средство промежуточного контроля)

Вопросы к экзамену.

Вопросы к экзамену

1. Основные понятия управления проектами.
2. Основные процессы управления проектами.
3. Цели и задачи управления проектами.
4. Основные этапы управления проектами.
5. Области применения управления проектами.
6. Базовая структура и составляющие элементы управления проектами.
7. Основные инструменты управления проектами.
8. Основные риски управления проектами.
9. Типы и размеры грантов.
10. Принципы выбора фонда и типа гранта для обеспечения научного исследования.
11. Типы конкурсов РФФИ и РНФ.
12. Президентская Программа. Гранты и стипендии Президента РФ.
13. Регистрация на сайтах, особенности и условия подачи заявок.
14. Отчетность и необходимые требования к публикационной активности по проектам.
15. Экспертиза проектов.
16. Факторы успеха заявки.
17. Классический проектный треугольник и особенности менеджмента научного проекта

18. Уровни планирования: стратегическое планирование, планы действий.
19. Стратегическое планирование: вехи (Milestones), вещественные доказательства достижения результата (Deliverables).
20. Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки (Work packages).
21. План-график работ.
22. Реализация проекта.
23. Смета расходов.
24. График выплат и закупок. Финансовая отчетность.
25. Формирование команды в соответствии с функциями – Руководители/координаторы, Генераторы, Эрудиты и аналитики, Критики, Верификаторы, Реализаторы, Коммуникаторы