



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

**ШКОЛА ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК**



«СОГЛАСОВАНО»  
 Руководитель ОП

Капустина А.А.  
 (Ф.И.О.)

« 05 » февраля 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»  
 Заведующий кафедрой

Капустина А.А.  
 (Ф.И.О.)

« 05 » февраля 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
 Научно-исследовательский проект  
 Направление подготовки 04.03.01 Химия  
 (фундаментальная химия)  
 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 84 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 2017г. №671.

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры Общей, неорганической и элементоорганической химии протокол № 5 от « 15 » января 2021г.

Заведующий кафедрой Общей, неорганической и элементоорганической химии: Капустина А.А.

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

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

**I. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий *кафедрой* \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**II. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий *кафедрой* \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**III. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий *кафедрой* \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

**IV. Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры/департамента:**

Протокол от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_\_

Заведующий *кафедрой* \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## 1. 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	<b>УК-2.</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<b>УК-2.1</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними <b>УК-2.2</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм <b>УК-2.3</b> Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	<b>УК-3.</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели <b>УК-3.2.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды <b>УК-3.3</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	<b>УК-6.</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1.</b> Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности <b>УК-6.2.</b> Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи <b>УК-6.3.</b> Проектирует траекторию личностного и профессионального развития
---	--	--

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
<b>УК-2.1</b> Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	<b>Знать</b> основные этапы работы над проектом.
	<b>Уметь</b> формулировать цель проекта
	<b>Владеть</b> навыками определения проблемы, на решение которой направлен проект
<b>УК-2.2</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<b>Знать</b> требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	<b>Уметь</b> планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
	<b>Владеть</b> навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
<b>УК-2.3</b> Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<b>Знать</b> основные требования предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
	<b>Уметь</b> правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования
	<b>Владеть</b> навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
<b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели	<b>Знать</b> сущность общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командообразования; социальные роли
	<b>Уметь</b> : выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности
	<b>Владеть</b> навыками распределения ролей в группе и команде
<b>УК-3.2.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	<b>Знать</b> структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды
	<b>Уметь</b> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
	<b>Владеть</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды
<b>УК-3.3</b> Соблюдает нормы и установленные правила	<b>Знать</b> требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
командной работы; несет личную ответственность за результат	ответственность за результат
	<b>Уметь</b> соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат
	<b>Владеть</b> навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат
<b>УК-6.1.</b> Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	<b>Знать</b> особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности
	<b>Уметь</b> планировать собственное время
	<b>Владеть</b> : навыками создания программы образовательной деятельности
<b>УК-6.2.</b> Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи	<b>Знать</b> особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности
	<b>Уметь</b> планировать собственное время
	<b>Владеть</b> навыками создания программы образовательной деятельности
<b>УК-6.3.</b> Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	<b>Знать</b> особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности
	<b>Уметь</b> выделять этапы личностного и профессионального развития
	<b>Владеть</b> 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	<b>ПК-1</b> 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
		ПР -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	<b>Знать</b> правила планирования исследования
	<b>Уметь</b> выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана
	<b>Владеть</b> навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана исследования
ПК -1.2 Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	<b>Знать</b> правила выделения отдельных глав научно-исследовательского проекта
	<b>Уметь</b> сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта
	<b>Владеет</b> 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	<b>Знать</b> технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно-исследовательского проекта
	<b>Уметь</b> выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно-исследовательского проекта из предложенных руководителем
	<b>Владеть</b> способностью выбирать и использовать технические средства и методы исследований для решения задач научно-исследовательского проекта
ПК -1.4 Готовит объекты исследования	<b>Знать</b> методы подготовки объектов для исследования в рамках научно-исследовательского проекта
	<b>Уметь</b> выбирать методы подготовки объектов для выполнения научно-исследовательского проекта
	<b>Владеть</b> 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 часf).

(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				Экзамен
2	Раздел II Планирование стадий выполнения проекта	8	-	-	8	-	57		
3	РАЗДЕЛ III. Реализация проекта	8	-	-	24				
Итого:					60		57	27	

### **III. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

Не предусмотрена

### **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 РФНФ. (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	Форма контроля
-------	-----------------------	----------------------------	----------------------------	----------------



			выполнение	
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.

### **Текущая диагностика практики применения знаний, умений и навыков.**

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

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

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

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.

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

Рекомендуется придерживаться следующей последовательности изложения содержания проекта:

### **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 научно-исследовательского проекта	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	<b>Знает</b> основные этапы работы над проектом.	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> формулировать цель проекта		
			<b>Владеет</b> навыками определения проблемы, на		

			решение которой направлен проект		
		<b>УК-2.2</b> Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	<b>Знает</b> требования к реализации задач в зоне своей ответственности и с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм	УО-1, ПР-9	Экзамен
	<b>Умеет</b> планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм				
	<b>Владеет</b> навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм				
		<b>УК-3.1.</b> Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества	<b>Знает</b> сущность общения, деятельности и взаимодействия, характеристику группы и команды, правила командообразо	УО-1, ПР-9	Экзамен

		ва для достижения поставленной цели	вания; социальные роли		
			<b>Умеет</b> выстраивать общение и взаимодействие с другими людьми с учетом общей цели и деятельности		
			<b>Владеет</b> навыками распределения ролей в группе и команде		
		<b>УК-3.2.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	<b>Знает</b> структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды		
			<b>Владеет</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды		
		<b>УК-3.3</b> Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за	<b>Знает</b> требования к нормам и установленным правилам командной работы; несет личную ответственность за результат	УО-1, ПР-9	Экзамен

		результат	<p><b>Умеет</b> соблюдать нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат</p> <p><b>Владеет</b> навыками по поддержанию и транслированию норм и установленных правил командной работы; несет личную ответственность за результат</p>		
		<p><b>УК-6.1.</b> Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности</p>	<p><b>Знает</b> особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности</p> <p><b>Умеет</b> планировать собственное время</p> <p><b>Владеет</b> навыками создания программы образовательной деятельности</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен
		<p><b>УК-6.2.</b> Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи</p>	<p><b>Знает</b> особенности стратегических, тактических и оперативных задач; специфику программы образовательной деятельности</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен

			<p><b>Умеет</b> планировать собственное время</p>		
			<p><b>Владеет</b> навыками создания программы образовательной деятельности</p>		
		<p><b>УК-6.3.</b> Проектирует траекторию личностного и профессионального развития</p>	<p><b>Знает</b> особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<p><b>Умеет</b> выделять этапы личностного и профессионального развития</p>		
			<p><b>Владеет</b> навыками проектирования личностного и профессионального развития</p>		
		<p><b>ПК -1.1</b> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР</p>	<p><b>Знает</b> правила планирования исследования</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<p><b>Умеет</b> выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана</p>		
			<p><b>Владеет</b> навыками планирования отдельных стадий исследования при наличии общего плана исследования</p>		
		<p><b>ПК-1.2</b> Готовит</p>	<p><b>Знает</b> правила выделения</p>	УО-1, ПР-9	Экзамен

		элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	отдельных глав научно-исследовательского проекта <b>Умеет</b> сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта <b>Владеет</b> способностью представить научно-исследовательский проект как единый документ, состоящий из взаимосвязанных глав		
2	Раздел II Планирование стадий выполнения проекта	<b>УК-3.2.</b> Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды	<b>Знает</b> структуру процесса обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды <b>Владеет</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды		
		<b>УК-6.2.</b> Планирует собственное время; определяет	<b>Знает</b> особенности стратегических, тактических и оперативных	УО-1, ПР-9	Экзамен



		стратегические, тактические и оперативные задачи	задач; специфику программы образовательной деятельности		
			<b>Умеет</b> планировать собственное время		
			<b>Владеет</b> навыками создания программы образовательной деятельности		
		<b>УК-6.3.</b> Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	<b>Знает</b> особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> выделять этапы личностного и профессионального развития		
			<b>Владеет</b> навыками проектирования личностного и профессионального развития		
		<b>ПК -1.1</b> Планирует отдельные стадии исследования при наличии общего плана НИР	<b>Знает</b> правила планирования исследования	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> выделять отдельные стадии исследования при наличии общего плана		
			<b>Владеет</b> навыками планирования отдельных стадий исследования		

			при наличии общего плана исследования		
	<p><b>ПК -1.2</b> Готовит элементы документации , проекты планов и программ отдельных этапов НИР</p>		<b>Знает</b> правила выделения отдельных глав научно- исследовательс кого проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> сформировать содержание отдельных глав научно- исследовательс кого проекта		
			<b>Владеет</b> способностью представить научно- исследовательс кий проект как единый документ, состоящий из взаимосвязанн ых глав		
	<p><b>ПК -1.3</b> Выбирает технические средства и методы исследований (из набора имеющихся) для решения поставленных задач НИР</p>		<b>Знает</b> технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно- исследовательс кого проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> выбирать технические средства и методы испытаний, необходимые для выполнения научно- исследовательс кого проекта из предложенных руководителем		

			<b>Владеет</b> способностью выбирать и использовать технические средства и методы исследований для решения задач научно-исследовательского проекта		
3	РАЗДЕЛ III. Реализация проекта	<b>УК-2.3</b> Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	<b>Знает</b> основные требования предъявляемые к результатам проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> правильно намечать возможности по достижению результатов проекта, предлагать возможности их совершенствования		
			<b>Владеет</b> навыками выделения результатов проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования		
		<b>УК-3.2.</b> Осуществляет обмен	<b>Знает</b> структуру процесса	УО-1, ПР-9	Экзамен

		информацией, знаниями и опытом с членами команды	обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды		
			<b>Умеет</b> осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды		
			<b>Владеет</b> навыками обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды		
		<b>ПК -1.2</b> Готовит элементы документации, проекты планов и программ отдельных этапов НИР	<b>Знает</b> правила выделения отдельных глав научно-исследовательского проекта	УО-1, ПР-9	Экзамен
			<b>Умеет</b> сформировать содержание отдельных глав научно-исследовательского проекта		
			<b>Владеет</b> способностью представить научно-исследовательский проект как единый документ, состоящий из взаимосвязанных глав		
		<b>ПК -1.4</b> Готовит объекты исследования	<b>Знает</b> методы подготовки объектов для исследования в рамках научно-исследовательского	УО-1, ПР-9	Экзамен

			кого проекта		
			<b>Умеет</b> выбирать методы подготовки объектов для выполнения научно- исследовательс кого проекта		
			<b>Владеет</b> навыками подготовки объектов для выполнения научно- исследовательс кого 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 рефлексию 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 Ш, шкаф вытяжной, рабочая поверхность - керамогранит (в комплекте) ЛАБ-PRO ШВ 150.8, шкаф для безопасного хранения ЛВЖ Justrite модель 8923201 (1651 x	Microsoft 365 Apps for enterprise EDU



	1092 x 884 мм), шкаф для хранения реактивов ЛАБ-PRO ШИМР 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