



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 ОИ

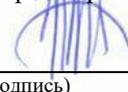
  
(подпись)

Патрушева О.В.  
(Ф.И.О.)



УТВЕРЖДАЮ

Директор департамента ядерных технологий

  
(подпись)

Тананаев И.Г.  
(Ф.И.О.)

20 декабря 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Основы проектной деятельности в материаловедении

Направление подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль «Материаловедение и управление свойствами материалов (совместно с МИФИ)»

Форма подготовки очная

курс 1 семестр 2  
лекции 00 час.  
практические занятия 36 час.  
лабораторные работы 00 час.  
всего часов аудиторной нагрузки 36 час.  
самостоятельная работа 72 час.  
в том числе на подготовку к экзамену 00 час.  
зачет 2 семестр  
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов» утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 02 июня 2020 г. № 701

Рабочая программа обсуждена на заседании Департамента ядерных технологий Института наукоемких технологий и передовых материалов  
протокол № 3 от « 19 » декабря 2021 г.  
Директор департамента ядерных технологий Тананаев И.Г.  
Составитель: к. х. н. Патрушева О. В.

Владивосток

2022

**Оборотная сторона титульного листа РПД**

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

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

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

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

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

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

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

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

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

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

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

Директор департамента \_\_\_\_\_  
(подпись) (И.О. Фамилия)

## I. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:** формирование навыков проектной деятельности в материаловедении.

### **Задачи:**

- освоить роль организации проектной деятельности для эффективного решения профессиональных задач различной сложности;
- изучить методы планирования этапов будущего проекта;
- изучить основы тайм менеджмента в проектной деятельности;
- приобрести навыки формирования и формулирования задач для индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельности;
- приобрести навыки оформления готового проекта.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются универсальные компетенции.

Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	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	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
		УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
		УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели
		УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами
		УК-2.6. Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели
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	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; создает программу образовательной деятельности

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	Знает круг задач, требующих выполнения в рамках поставленных целей и их взаимосвязь
	Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними
	Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними
УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
	Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
	Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений
УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знает основные требования, предъявляемые к представлению результатов проекта
	Умеет представлять результаты проекта, предлагает возможности их использования и совершенствования
	Владеет навыками представления результатов проекта
УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает правовые принципы, лежащие в основе защиты персональных данных, интеллектуальной собственности
	Умеет определять, какие данные подлежат защите, и на каком уровне
	Владеет навыками применения правовых норм в рамках реализации проектов
УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами	Знает пути реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами
	Умеет выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами
	Владеет навыками реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами
УК-2.6. Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели	Знает способы оценивания решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта
	Умеет проверять и анализировать документацию на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам
	Владеет навыками аргументированного отбора различных способов решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам в рамках проекта;
УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	Знает основные принципы самоорганизации и саморазвития личности; основные этапы своей образовательной деятельности
	Умеет формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделять основные этапы своей образовательной деятельности
	Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности

УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности	Знает теорию тайм-менеджмента. особенности поставленных задач; специфику программы образовательной деятельности
	Умеет определять свои ресурсы (личностные, временные и т.д.) для выполнения поставленных задач
	Владеет способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки своей деятельности
УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития	Знает особенности личностного и профессионального развития; сущность траектории развития личности
	Умеет выделять этапы личностного и профессионального развития
	Владеет навыками проектирования личностного и профессионального развития

## II. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы 108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Пр	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

### 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	Занятие 1. Изучение основ проектной деятельности	2			2	-	72		зачет
2	Занятие 2. Команды и роли				2				
3	Занятие 3. Генерация идей				2				
4	Занятие 4. Работа с заказчиком				2				
5	Занятие 5. Генерация идей				2				
6	Занятие 6 Прототип проекта				4				

7	Занятие 7. Критика и разбор содержания			2				
8	Занятие 8. Реализация проекта			20				
	Итого:			36		72		

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

**Лекционные занятия (не предусмотрены)**

### **IV. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА**

#### **Практические занятия (36 часов)**

**Занятие 1. Изучение основ проектной деятельности (2 часа), в том числе с использованием МАО - групповая дискуссия (2 часа)**

Знакомство с теорией проектной деятельности и особенностями проектной деятельности. Работа с заказчиком и благоприобретателем. Требованиям к формам и содержанию проектов. Выбор тематики. Критерии оценки проектов.

**Занятие 2. «Команды и роли» (2 часа), в том числе с использованием МАО - групповая дискуссия (2 часа)**

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

**Занятие 3. Генерация идей (2 часа), в том числе с использованием МАО - групповая дискуссия (2 часа)**

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

**Занятие 4. Работа с заказчиком (2 часа), в том числе с использованием МАО - групповая дискуссия (2 часа)**

Изучение благоприобретателей. Что изменяем в ходе проекта. Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки.

**Занятие 5. Генерация идей (2 часа), в том числе с использованием МАО - групповая дискуссия (2 часа)**

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

**Занятие 6. Прототип проекта (4 часа). в том числе с использованием МАО- групповая дискуссия (4 часа)**

Проектирование, прототипирование. Разработка содержания проекта, разработка прототипа проекта. Постановка целей проекта. Планирование. Разработка графика реализации проекта, определение контрольных точек проекта.

**Занятие 7. Критика и разбор содержания (2 часа), в том числе с использованием МАО- групповая дискуссия (2 часа)**

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

**Занятие 8. Реализация проекта (20 часов), в том числе с использованием МАО - групповая дискуссия, рефлексия результатов (20 часов)**

Разбор выполненных задач. Подготовка к защите и защита проекта.

#### **Примерные темы проектов**

1. История развития материаловедения.
2. Вклад отечественных ученых в развитие материаловедения.
3. Современные проблемы материаловедения.
4. Современные конструкционные материалы.
5. Методы порошковой металлургии
6. Современные методы получения шихты для керамики
7. Современные методы получения керамики
8. Современные аддитивные технологии
9. Методы исследования материалов.
10. Мероприятие, посвященное химическому событию. (Праздник Таблицы Менделеева, Химический КВН и т.п.) Проект направлен на профориентацию школьников.

### **V. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ**

Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Основы проектной деятельности в материаловедении» включает в себя:

- план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- характеристика заданий для самостоятельной работы студентов 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	В течение семестра	Подготовка к практическим занятиям	14 часов	УО-1; УО-3; ПР-9
2	В течение семестра	Работа с литературой	22 часа	
3	16–18 неделя семестра	Подготовка к защите проекта	36 часов	

### Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Большая часть учебного материала должна быть проработана студентом самостоятельно, вне аудиторных занятий. Самостоятельная работа студентов является неотъемлемой составной частью процесса подготовки.

Под самостоятельной работой студента понимается часть учебной планируемой работы, которая выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, без его непосредственного участия. Самостоятельная работа направлена на усвоение системы научных и профессиональных знаний, формирование умений и навыков, приобретение опыта самостоятельной творческой деятельности.

#### *Работа с литературой.*

При выполнении ряда заданий требуется работать с литературой. Рекомендуется использовать различные возможности работы с литературой: фонды научной библиотеки ДВФУ (<http://www.dvfu.ru/library/>) и других ведущих вузов страны, а также доступных для использования научно-библиотечных систем.

В процессе выполнения самостоятельной работы рекомендуется работать со следующими видами изданий:

а) Научные издания, предназначенные для научной работы и содержащие теоретические, экспериментальные сведения об исследованиях. Они могут публиковаться в форме: монографий, научных статей в журналах или в научных сборниках;

б) Учебная литература подразделяется на:

- учебные издания (учебники, учебные пособия, тексты лекций), в которых содержится наиболее полное системное изложение дисциплины или какого-то ее раздела;

- справочники, словари и энциклопедии – издания, содержащие краткие

сведения научного или прикладного характера, не предназначенные для сплошного чтения. Их цель – возможность быстрого получения самых общих представлений о предмете.

Существуют два метода работы над источниками:

– сплошное чтение обязательно при изучении учебника, глав монографии или статьи, то есть того, что имеет учебное значение. Как правило, здесь требуется повторное чтение, для того чтобы понять написанное. Старайтесь при сплошном чтении не пропускать комментарии, сноски, справочные материалы, так как они предназначены для пояснений и помощи. Анализируйте рисунки (карты, диаграммы, графики), старайтесь понять, какие тенденции и закономерности они отражают;

– метод выборочного чтения дополняет сплошное чтение; он применяется для поисков дополнительных, уточняющих необходимых сведений в словарях, энциклопедиях, иных справочных изданиях. Этот метод крайне важен для повторения изученного и его закрепления, особенно при подготовке к зачету.

Для того чтобы каждый метод принес наибольший эффект, необходимо фиксировать все важные моменты, связанные с интересующей Вас темой.

Тезисы – это основные положения научного труда, статьи или другого произведения, а возможно, и устного выступления; они несут в себе большой объем информации, нежели план. Простые тезисы лаконичны по форме; сложные – помимо главной авторской мысли содержат краткое ее обоснование и доказательства, придающие тезисам более весомый и убедительный характер. Тезисы прочитанного позволяют глубже раскрыть его содержание; обучаясь излагать суть прочитанного в тезисной форме, вы сумеете выделять из множества мыслей авторов самые главные и ценные и делать обобщения.

Конспект – это способ самостоятельно изложить содержание книги или статьи в логической последовательности. Конспектируя какой-либо источник, надо стремиться к тому, чтобы немногими словами сказать о многом. В тексте конспекта желательно поместить не только выводы или положения, но и их аргументированные доказательства (факты, цифры, цитаты).

Писать конспект можно и по мере изучения произведения, например, если прорабатывается монография или несколько журнальных статей.

Составляя тезисы или конспект, всегда делайте ссылки на страницы, с которых вы взяли конспектируемое положение или факт, – это поможет вам сократить время на поиск нужного места в книге, если возникает потребность глубже разобраться с излагаемым вопросом или что-то уточнить при написании письменных работ.

## **Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы**

Оценкой эффективности самостоятельной работы в курсе «Основы проектной деятельности в материаловедении» является защита сделанного проекта.

По итогам прохождения курса выставляется зачет. В результирующую оценку по курсу «Основы проектной деятельности в материаловедении» входит:

1. Защита проекта в составе проектной команды на комиссии педагогов и экспертов курса по указанным параметрам оценки проекта;
2. Работа в составе команды в течение семестра.

### **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 «Основы проектной деятельности в материаловедении». 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.

### **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, студенты 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 баллов + 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
- 2) Продукт решает проблему или закрывает существующий дефицит или дает выгоду
- 3) Есть конкретные лица, заинтересованные в результатах проекта.

- 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)

#### **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.
- 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.

#### **Оценивание практики применения знаний, умений и навыков**

Учащиеся наблюдаются в деятельности. Все прецеденты проявления компетенций фиксируются. При внесении прецедентов указывается 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).

**Оценивание проекта проводится проектной комиссией по следующим пунктам:**

1. Задание на проект. (В т.ч. план проекта с указанием сроков и распределения ресурсов, с отражением планового и фактического исполнения.)
2. Требования к качеству «продукта».
3. Презентация выполненного проекта. Презентация должна отражать суть проекта. Презентация должна быть понятной, грамотной, запоминающейся.
4. Наличие практического эффекта при реализации проекта. Полезность. Эффект научной работы.
5. Проведен разбор теоретического материала курса, примененного в ходе работы. Должно быть представлено описание организационных и технологических решений, примененных командой.

**Наличие каждого пункта оценивается по шкале от 0 до 2:**

«Не реализовано»- 0 баллов.

«Реализовано, но не в полном объеме»- 1 балл,

«Реализовано в полном объеме»- 2 балла.

Проект считается защищенным, если набрано в сумме не менее 7 баллов.

## VI. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточ ная аттестация
1	Раздел 1. Изучение основ проектной деятельности	УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знает круг задач, требующих выполнения в рамках поставленных целей и их взаимосвязь	УО-1;  УО-3	зачет
			Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними		
			Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними		
		УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	УО-1;  УО-3	
			Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений		
			Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений		
		УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знает основные требования, предъявляемые к представлению результатов проекта	УО-1;  УО-3	
			Умеет представлять результаты проекта, предлагает возможности их использования и совершенствования		
			Владеет навыками представления результатов проекта		
		УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает правовые принципы, лежащие в основе защиты персональных данных, интеллектуальной собственности	УО-1;  УО-3	
			Умеет определять, какие данные подлежат защите, и на каком уровне		
			Владеет навыками применения правовых норм в рамках реализации проектов		

		<p>УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p>	<p>Знает пути реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p> <p>Умеет выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p> <p>Владеет навыками реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p>	<p>УО-1;</p> <p>УО-3</p>	
		<p>УК-2.6. Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели</p>	<p>Знает способы оценивания решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта</p> <p>Умеет проверять и анализировать документацию на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам</p> <p>Владеет навыками аргументированного отбора различных способов решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам в рамках проекта;</p>	<p>УО-1;</p> <p>УО-3</p>	
	Раздел 2. Реализация проекта	<p>УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними</p>	<p>Знает круг задач, требующих выполнения в рамках поставленных целей и их взаимосвязь</p>	<p>ПР-9</p>	зачет
<p>Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними</p>					
<p>Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними</p>					
<p>УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>		<p>Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ПР-9</p>		

			Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений		
		УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знает основные требования, предъявляемые к представлению результатов проекта	ПР-9	
			Умеет представлять результаты проекта, предлагает возможности их использования и совершенствования		
			Владеет навыками представления результатов проекта		
		УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает правовые принципы, лежащие в основе защиты персональных данных, интеллектуальной собственности	ПР-9	
			Умеет определять, какие данные подлежат защите, и на каком уровне		
			Владеет навыками применения правовых норм в рамках реализации проектов		
		УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами	Знает пути реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами	ПР-9	
			Умеет выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами		
			Владеет навыками реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами		
		УК-2.6. Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта, решение	Знает способы оценивания решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта	ПР-9	
			Умеет проверять и анализировать документацию на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам		
			Владеет навыками аргументированного отбора различных способов решения задач на соответствие		

		профессиональных задач в рамках поставленной цели	законодательным и другим нормативным правовым актам в рамках проекта;		
		УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	Знает основные принципы самоорганизации и саморазвития личности; основные этапы своей образовательной деятельности	ПР-9	
			Умеет формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделять основные этапы своей образовательной деятельности		
			Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности		
		УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности	Знает теорию тайм-менеджмента. особенности поставленных задач; специфику программы образовательной деятельности	ПР-9	
			Умеет определять свои ресурсы (личностные, временные и т.д.) для выполнения поставленных задач		
			Владеет способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки своей деятельности		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, а также критерии и показатели, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и характеризующие результаты обучения, представлены в разделе X «Фонды оценочных средств».

## **VII. 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>
4. Общая и неорганическая химия : экспериментальные задачи и упражнения : учебное пособие для вузов / Н. Д. Свердлова.//санкт-Петербург. Лань. 2013.-345 с.  
<http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:727488&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/>

## **VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ**

Овладение знаниями по курсу «Основы проектной деятельности в материаловедении» предполагает практические занятия, а также активную самостоятельную работу.

Цель курса - не только овладеть знаниями в области предмета, но и приобрести навыки проектной деятельности и практической работы.

Для достижения поставленных целей привлекаются различные методы активизации обучения: опережающая самостоятельная работа, работа в малых группах, работа в команде.

### *1. Работа над проектом.*

План работы над проектом:

- 1) Формируется команда проекта, описываются роли и задачи каждого участника.
- 2) Составляется план проекта с указанием сроков.
- 3) Распределяются ресурсы, с отражением планового и фактического исполнения.
- 4) Составляется список возможных стейкхолдеров, их ожиданий и описание, как продукт их удовлетворяет.
- 5) Выполняются проектные работы по выбранной тематике по изученной схеме работы с проектом.
- 6) Составляется описание организационных и технологических решений, примененных командой.

Подготовка и защита проекта:

- 1) 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.
- 2) 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.
- 3) Работа над проектом ведется командой. Количество участников проектной команды не менее трех человек. Оптимальное количество- 3–6 участников.
- 4) 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.*

Подготовка к защите подразумевает подведение итогов работы и подготовку презентации этих результатов на комиссию. Подготовку к защите желательно начинать не позже, чем за 1-2 недели до защиты, так как при подготовке может возникнуть необходимость в дополнительных работах по проекту.

### *3. Подготовка к зачету.*

#### **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

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
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 560. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации</p>	<p>Помещение укомплектовано специализированной учебной мебелью (посадочных мест – 30) Оборудование: ЖК-панель 47", Full HD, LG M4716 CCBA – 1 шт. Доска аудиторная.</p>	
<p>A1042 аудитория для самостоятельной работы студентов</p>	<p>Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 115 шт.; Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox; Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C; Полноцветный копир-принтер-сканер Xerox WorkCentre 7530 (WC7530CPS) Оборудование для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: Дисплей Брайля Focus-40 Blue – 3 шт.; Дисплей Брайля Focus-80 Blue; Рабочая станция Lenovo ThinkCentre E73z – 3 шт.; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Маркер-диктофон Touch Мемо цифровой; Устройство портативное для чтения плоскочечатных текстов PEarl; Сканирующая и читающая машина для незрячих и слабовидящих пользователей SARA; Принтер Брайля Emprint SpotDot - 2 шт.; Принтер Брайля Everest - D V4; Видео увеличитель ONYX Swing-Arm PC edition; Видео увеличитель Topaz 24" XL стационарный электронный; Обучающая система для детей тактильно-речевая, либо для людей с ограниченными</p>	<p>Microsoft Windows 7 Pro MAGic 12.0 Pro, Jaws for Windows 15.0 Pro, Open book 9.0, Duxbury BrailleTranslator, Dolphin Guide (контракт № A238-14/2); Неисключительные права на использование ПО Microsoft рабочих станций пользователей (контракт ЭА-261-18 от 02.08.2018): - лицензия на клиентскую операционную систему; - лицензия на пакет офисных продуктов для работы с документами включая формат.docx , .xlsx , .vsd , .ptt.; - лицензия на право подключения пользователя к серверным операционным системам , используемым в ДВФУ : Microsoft Windows Server 2008/2012; - лицензия на право подключения к серверу Microsoft Exchange Server Enterprise; - лицензия на право подключения к внутренней информационной системе документооборота и порталу с возможностью поиска информации во множестве удаленных и локальных хранилищах, ресурсах, библиотеках информации, включая порталные хранилища, используемой в ДВФУ: Microsoft SharePoint; - лицензия на право подключения к системе централизованного управления рабочими станциями, используемой в ДВФУ: Microsoft System Center.</p>

	<p>возможностями здоровья; Увеличитель ручной видео RUBY портативный – 2 шт.; Экран Samsung S23C200B; Маркер-диктофон Touch Мето цифровой.</p>	
<p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корпус L, ауд. L 668- 673, 763 Аудитории для практической работы</p>	<p>Химические лаборатории. Шкаф вытяжной для работы с ЛВЖ ЛАБ-PRO ШВЛВЖ-ТО 180.75.225 F20, столешница – FRI, электронные лабораторные весы M W-2, шкаф вытяжной для работы с ЛВЖ, столешница - FRIDURIT 20 (в комплекте) ЛАБ-PRO Ш, стол-мойка ЛАБ- PRO МО 120.75.90 F20 (1200* 650* 900 мм) +Навесной сушильный стеллаж, плитка эл. одноконфорочная Optima HP 1- 155 W, лабораторные столы и стулья, набор химической посуды и химических реактивов для лабораторного практикума по химии-рабочие места студентов</p> <p>Стол-мойка по типу ЛАБ- PRO МО 120.75.90 F20 (в комплекте), шкаф для хранения реактивов ЛАБ-PRO ШМР 60.50.195 (Дл.600, Гл.500, Выс.1950 мм, шкаф вытяжной, рабочая поверхность - керамогранит (в комплекте) ЛАБ-PRO ШВ 180.8, 2 стола лабораторный для персонала ЛАБ-PRO СЛП 120.60.75/90 LA (д.1200*г.600*высот, набор химической посуды и химических реактивов для лабораторного практикума по химии-рабочие места студентов. Дистиллятор, рН- метры, нагревательные приборы Наглядные пособия: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, таблица растворимости, таблица окислительно- восстановительных потенциалов</p> <p>2 шкафа вытяжных для работы с ЛВЖ, столешница - FRIDURIT 20 (в комплекте) ЛАБ-PRO Ш, электронные лабораторные весы M W-2, столы лабораторные</p>	

В целях обеспечения специальных условий обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в ДВФУ все здания оборудованы

пандусами, лифтами, подъемниками, специализированными местами, оснащенными туалетными комнатами, табличками информационно-навигационной поддержки.

## X. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения	Оценочные средства	
				текущий контроль	промежуточ ная аттестация
1	Раздел 1. Изучение основ проектной деятельности	УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними	Знает круг задач, требующих выполнения в рамках поставленных целей и их взаимосвязь	УО-1;  УО-3	зачет
			Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними		
			Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними		
		УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений	УО-1;  УО-3	
			Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений		
			Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений		
		УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знает основные требования, предъявляемые к представлению результатов проекта	УО-1;  УО-3	
			Умеет представлять результаты проекта, предлагает возможности их использования и совершенствования		
			Владеет навыками представления результатов проекта		
		УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает правовые принципы, лежащие в основе защиты персональных данных, интеллектуальной собственности	УО-1;  УО-3	
			Умеет определять, какие данные подлежат защите, и на каком уровне		
			Владеет навыками применения правовых норм в рамках реализации проектов		

		<p>УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p>	<p>Знает пути реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p>	<p>УО-1; УО-3</p>	
			<p>Умеет выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p>		
			<p>Владеет навыками реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами</p>		
		<p>УК-2.6. Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели</p>	<p>Знает способы оценивания решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта</p>	<p>УО-1; УО-3</p>	
			<p>Умеет проверять и анализировать документацию на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам</p>		
			<p>Владеет навыками аргументированного отбора различных способов решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам в рамках проекта;</p>		
Раздел 2. Реализация проекта	УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними		<p>Знает круг задач, требующих выполнения в рамках поставленных целей и их взаимосвязь</p>	<p>ПР-9</p>	<p>зачет</p>
			<p>Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели, определять связь между ними</p>		
			<p>Владеет навыками вывода задач из поставленной цели, определения связи между ними</p>		
	УК-2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом	<p>Знает требования к реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ПР-9</p>		

		имеющихся ресурсов и ограничений	Умеет планировать реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений			
			Владеет навыками планирования реализации задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений			
		УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования	Знает основные требования, предъявляемые к представлению результатов проекта	ПР-9		
			Умеет представлять результаты проекта, предлагает возможности их использования и совершенствования			
			Владеет навыками представления результатов проекта			
		УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели	Знает правовые принципы, лежащие в основе защиты персональных данных, интеллектуальной собственности	ПР-9		
			Умеет определять, какие данные подлежат защите, и на каком уровне			
			Владеет навыками применения правовых норм в рамках реализации проектов			
		УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами	Знает пути реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами	ПР-9		
			Умеет выбирать оптимальные способы решения профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами			
			Владеет навыками реализации профессиональных задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами			
		УК-2.6. Оценивает решение поставленных задач на соответствие законодательным	Знает способы оценивания решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта	ПР-9		

	и другим нормативным правовым актам, обеспечивающим реализацию проекта, решение профессиональных задач в рамках поставленной цели	Умеет проверять и анализировать документацию на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам		
		Владеет навыками аргументированного отбора различных способов решения задач на соответствие законодательным и другим нормативным правовым актам в рамках проекта;		
	УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности	Знает основные принципы самоорганизации и саморазвития личности; основные этапы своей образовательной деятельности	ПР-9	
		Умеет формулировать основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделять основные этапы своей образовательной деятельности		
		Владеет навыками формулировки этапов своей образовательной деятельности		
	УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи; создает программу образовательной деятельности	Знает теорию тайм-менеджмента. особенности поставленных задач; специфику программы образовательной деятельности	ПР-9	
Умеет определять свои ресурсы (личностные, временные и т.д.) для выполнения поставленных задач				
Владеет способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки своей деятельности				

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

### **Оценочные средства для текущей аттестации**

#### **Устный опрос**

Устный опрос позволяет оценить знания и кругозор студента, умение логически построить ответ, владение монологической речью и иные коммуникативные навыки.

Обучающая функция состоит в выявлении деталей, которые по каким-то причинам оказались недостаточно осмысленными в ходе учебных занятий и при подготовке к зачёту.

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.

Презентация / сообщение (УО-3) – продукт самостоятельной работы обучающегося, представляющий собой публичное выступление по представлению полученных результатов решения определенной учебно-практической, учебно-исследовательской или научной темы.

#### **Тематика презентаций**

1. Защита проекта по истории материаловедения.
2. Защита проекта по отдельным темам материаловедения.
3. Защита проекта по профориентации.

#### **Критерии оценки презентации**

Оценка	2 балла (неудовлетворительно)	3 балла (удовлетворительно)	4 балла (хорошо)	5 баллов (отлично)
Критерии	Содержание критериев			
Раскрытие Проблемы	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы	Проблема раскрыта полностью. Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы

Представление	Представляемая информация логически не связана. Не использованы профессиональные термины. Отсутствует иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использовано 1-2 профессиональных термина. Иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей заимствован	Представляемая информация не систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов. Представлен иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей	Представляемая информация систематизирована, последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов. Представлен самостоятельно сделанный иллюстративный материал в виде блок-диаграмм, профилей
Оформление	Не использованы технологии Power Point. Больше 4 ошибок в представляемой информации	Использованы технологии Power Point частично. 3-4 ошибки в представляемой информации	Использованы технологии Power Point. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Широко использованы технологии (Power Point и др.). Отсутствуют ошибки в представляемой информации
Ответы на вопросы	Нет ответов на вопросы	Только ответы на элементарные вопросы	Ответы на вопросы полные и/или частично полные	Ответы на вопросы полные, с приведением примеров и/или пояснений

### Тематика практических работ

**Занятие 1.** Изучение основ проектной деятельности

**Занятие 2.** «Команды и роли»

**Занятие 3.** Генерация идей

**Занятие 4.** Работа с заказчиком

**Занятие 5.** Генерация идей

**Занятие 6** Проектирование

**Занятие 7.** Критика и разбор содержания

**Занятие 8.** Реализация проекта

### Критерии оценки практических работ

Оценка	Требования
<b>«зачтено»</b>	Студент выполняет практическую работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения исследований. Грамотно и логично описывает ход работы, правильно формулирует выводы, точно и аккуратно выполняет все записи,

	таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и т.п., умеет обобщать фактический материал. Допускается два/три недочёта или одна негрубая ошибка и один недочёт. Работа соответствует требованиям и выполнена в срок.
<b>«не зачтено»</b>	Студент выполнил работу не полностью, объём выполненной части не позволяет сделать правильные выводы; не определяет самостоятельно цель работы; в ходе работы допускает одну и более грубые ошибки, которые не может исправить, или неверно производит наблюдения, измерения, вычисления и т.п.; не умеет обобщать фактический материал.

### **Письменные работы**

Проект (ПР-9) - Конечный продукт, получаемый в результате планирования и выполнения комплекса учебных и исследовательских заданий. Позволяет оценить умения обучающихся самостоятельно конструировать свои знания в процессе решения практических задач и проблем, ориентироваться в информационном пространстве и уровень сформированности аналитических, исследовательских навыков, навыков практического и творческого мышления. Может выполняться в индивидуальном порядке или группой обучающихся.

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы проектной деятельности в материаловедении» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной. Форма отчётности по дисциплине – зачет (2-й, весенний семестр). Зачет по дисциплине включает защиту результатов проектной деятельности.

### **Методические указания по сдаче зачета**

Зачет принимается комиссией, состоящей из проектных наставников и заказчиков.

Присутствие на зачете посторонних лиц (кроме лиц, осуществляющих проверку) без разрешения соответствующих лиц (ректора либо проректора по учебной и воспитательной работе, директора Школы, руководителя ОПОП или заведующего кафедрой), не допускается. Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, не имеющие возможности самостоятельного передвижения, допускаются зачет с сопровождающими.

Оценки выставляются в электронную ведомость и могут формироваться на основе рейтинга.

Студенты, пропустившие более 10% практических работ без уважительной причины или не отработавшие пропуски занятий по уважительной причине к промежуточной и итоговой аттестации не допускаются.

## Критерии выставления оценки студенту на зачете

К зачету допускаются обучающиеся, выполнившие программу обучения по дисциплине, прошедшие все этапы текущей аттестации.

Оценка	Требования к сформированным компетенциям
«зачтено»	Студент активно участвовал в работе над проектом на всех его этапах. Студент обнаружил понимание материала, обоснованность суждений, способность применить полученные знания на практике. Умеет работать в коллективе. Умеет готовить результаты деятельности проектной группы и представлять их.
«не зачтено»	Студент обнаруживает незнание большей части проблем, связанных с изучением вопроса, допускает ошибки в ответе, искажает смысл текста, беспорядочно и неуверенно излагает материал. Данная оценка характеризует недостатки в подготовке студента, которые являются серьезным препятствием к успешной профессиональной и научной деятельности.

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, студенты 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 баллов + 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
2. Продукт решает проблему или закрывает существующий дефицит или дает выгоду
2. Есть конкретные лица, заинтересованные в результатах проекта.
3. Продукт дает качественное изменение
4. Есть связь проекта с другими проектными инициативами (это не обязательный параметр, но его наличие желательно).

#### **Оценка готовности проекта для защиты**

1. Сделано описание существующей потребности или технического задания требований от Заказчика (например РФФИ, РНФ, промышленное предприятие, ведомственная лаборатория) или описание проблемы с анализом ситуации.

2. Есть результат работы над проектом: представлен «продукт» 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.