



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

«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)

ИНСТИТУТ НАУКОЕМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОП

(подпись)

Патрушева О.В.
(ФИО)



УТВЕРЖДАЮ

Директор Департамента химии и материалов

(подпись)

А.А. Капустина
(И.О. Фамилия)

«14» февраля 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Научно-исследовательский проект
Направление подготовки 04.03.01 Химия
Химия и химическая инженерия
(совместно с АО НЗМУ)

Форма подготовки: очная

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

Директор Департамента химии и материалов Капустина А.А.
Составитель: Капустина А.А.

Владивосток
2023

Оборотная сторона титульного листа РПД

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

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

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

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

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

Аннотация дисциплины

Научно-исследовательский проект

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

Язык реализации: русский.

Цель:

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

Задачи:

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

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции: ОПК1 Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений, ОПК 2 Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием, полученные в результате изучения дисциплин неорганическая химия, аналитическая химия, физическая химия, органическая химия, обучающийся должен быть готов к выполнению выпускной квалификационной работы.

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

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач | Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач |
| | | УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели | Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач |
| | | УК-2.3. Выбирает и анализирует правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели | Знает: правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели Умеет: выбирать и анализировать правовые нормы, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели Владеет: навыками анализа и выбора правовых норм, которые подлежат использованию при решении задач в рамках поставленной цели |

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

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

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

I. Цели и задачи освоения дисциплины:

Цель:

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

Задачи:

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

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

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

| Наименование категории (группы) компетенций | Код и наименование компетенции (результат освоения) | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине) |
|---|--|--|---|
| Разработка и реализация проектов | УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений | УК-2.1. Применяет инструменты и методы из различных областей знания для решения поставленных задач | Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; Владеет: навыками определения инструментов и методов из различных областей знания для решения поставленных задач |
| | | УК-2.2. Определяет способы решения задачи в рамках поставленной цели | Знает: основные этапы работы над проектом. Умеет: формулировать цель проекта; |

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

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

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

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

II. Трудоемкость дисциплины и виды учебных занятий по дисциплине

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

| № | Наименование раздела дисциплины | С е м е с т р | Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося | | | | | Конт роль* * | Формы промежуточной аттестации*** |
|----|--|---------------------------------|---|-----|----|-----|----|--------------------|---|
| | | | Лек | Лаб | Пр | ОК* | СР | | |
| 1. | Раздел 1. Подготовка научно-исследовательского проекта | 8 | | | | 0 | 51 | | УО-1, ПР-9, ПР-13 |
| | Тема 1 Изучение требований к проектам государственных фондов РФФИ и РНФ. | 8 | 0 | | 8 | | | | |
| | Тема 2 «Команды и роли» | 8 | 0 | | 4 | | | | |
| | Тема 3 Генерация идей | 8 | 0 | | 8 | | | | |
| | Тема 4. Детализированные планы выполнения проекта - рабочие блоки. | 8 | 0 | | 8 | | | | |
| | Тема 5. Проектирование, прототипирование. | 8 | 0 | | 8 | | | | |
| 2. | Тема 6. Критика и разбор содержания | 8 | 0 | | 4 | | | | |
| | Раздел II. Планирование стадий выполнения проекта | 8 | | | | | | | |
| | Тема 7. Планирование | 8 | 0 | | 2 | | | | |

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

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

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

Раздел 1. ПОДГОТОВКА НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ПРОЕКТА

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

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

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

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

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

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

РАЗДЕЛ II. ПЛАНИРОВАНИЕ СТАДИЙ ВЫПОЛНЕНИЯ ПРОЕКТА

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

РАЗДЕЛ III. РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ 9. Реализация проекта.

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

V. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

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

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

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

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

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

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

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

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

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

VI. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

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

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

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

Формы самостоятельной работы студентов:

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

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

VII. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

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

Дополнительная литература

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

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

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

VIII. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

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

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

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

IX. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

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

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

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

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

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

| | | |
|--|--|--|
| <p>(специализированная лаборатория)</p> | <p>20 (в комплекте) ЛАБ-PRO Ш, испаритель ротационный ИР-1ЛТ, шкаф вытяжной для мытья посуды, столешница - TRESPA, 2 чаши размером 430*380*285, шкаф вытяжной для работы с кислотами, столешница - VITE (в комплекте) ЛАБ-PRO ШВ, вакуумный сушильный шкаф Vacucell 22, электронные аналитические весы, шкаф для баллонов ЛАБ-PRO ШМБ 60.35.165, магнитная мешалка MR 30001 (Heidolph. Германия) с подогревом до 300 С, насос вакуумный пластинчатороторный 2НВР -5ДМ, вакуумный агрегат, столы лабораторные и стулья.</p> | |
| <p>690922, Приморский край, г. Владивосток, остров Русский, полуостров Саперный, поселок Аякс, 10, корп. А (Лит. П), Этаж 10, каб. А1017. Аудитория для самостоятельной работы</p> | <p>Читальные залы Научной библиотеки ДВФУ с открытым доступом к фонду: Моноблок Lenovo C360G-i34164G500UDK – 15 шт. Интегрированный сенсорный дисплей Polymedia FlipBox - 1 шт. Копир-принтер-цветной сканер в e-mail с 4 лотками Xerox WorkCentre 5330 (WC5330C – 1 шт. Скорость доступа в Интернет 500 Мбит/сек. Рабочие места для людей с ограниченными возможностями здоровья оснащены дисплеями и принтерами Брайля; оборудованы: портативными устройствами для чтения плоскочечатных текстов, сканирующими</p> | <p>Windows Edu Per Device 10 Education, O365 EDU A1, Microsoft 365 Apps for enterprise EDU</p> |

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