



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

ИНСТИТУТ НАУКОЁМКИХ ТЕХНОЛОГИЙ И ПЕРЕДОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

«СОГЛАСОВАНО»
Руководитель ОП

(подпись)

Крыжановский С.П.

(Ф.И.О.)

« 26 » ноября 2021 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор департамента

(подпись)

« 26 » ноября 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
Основы проектной деятельности
Направление подготовки 03.03.02 Физика
Профиль Медицинская физика (совместно с МИФИ и ОИЯИ г.Дубна)
Форма подготовки очная

лекции 0 час.
практические занятия_ час.
лабораторные работы 72 час.
в том числе с использованием МАО лек. - час. / пр. - час.
всего часов аудиторной нагрузки 72час.
самостоятельная работа 36 час.
в том числе на подготовку к экзамену 00 час
контрольные работы (количество) не предусмотрены
курсовая работа / курсовой проект не предусмотрены
зачет 2 семестр
экзамен не предусмотрен

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 03.03.02 **Физика**, профиль **Медицинская физика** (совместно с МИФИ и ОИЯИ г. Дубна), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 07 августа 2020 г. № 891.

Рабочая программа обсуждена на заседании департамента общей и экспериментальной физики

_____ протокол № 1 от «11» _____ 10 2021 ____ г.

Директор департамента к.х.н., доцент, Короченцев В.В.

Составитель (ли): Ефимов П.А., Дмитриев Б.Е., к.ф.-м.н. доцент Голик С.С.

Владивосток
2021

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)

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.О.11.01 Основы проектной деятельности

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы проектной деятельности» разработана для студентов 1 курса очной формы обучения направления подготовки для студентов направления подготовки 03.03.02 «Физика», профиль «Медицинская физика (совместно с МИФИ и ОИЯИ г.Дубна)» в соответствии с требованиями федерального государственного стандарта высшего образования.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е. (108 час.). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 час.), самостоятельная работа студента (36 час.). Дисциплина «Основы проектной деятельности» входит в обязательную часть образовательной программы, реализуется на 1 курсе во 2 семестре.

Цель: Дисциплина «Основы проектной деятельности» направлена на формирование у студентов проектного мышления, а также комплекса теоретических навыков и практических компетенций, в сфере разработки и реализации технологических проектов.

В процессе освоения дисциплины студенты получают знания об организации процесса проектирования, проработки проекта, формировании идеи и процессе ее воплощения.

Кроме того, в процессе обучения студенты получают опыт, направленный на междисциплинарное взаимодействие, опыт работы в команде, планирования проекта, исследования проблемной области, постановки проблемы и вывода цели разработки, а также презентации результатов своей деятельности и ведения проектной документации.

Данный объем навыков, компетенций, знаний и опыта позволит студентам самостоятельно развивать созданные проекты, генерировать идеи и упаковывать их на основе изучения имеющегося рынка, анализа аналогов и

решения проблем, существующих в отрасли.

В результате освоения программы курса слушатель приобретет следующие знания и умения:

- знание методик генерации идей, их практическое применение;
- знание способов и мест поиска решений проблем отрасли, способов применения передовых технологий к решению проблем;
- способы постановки, подтверждения и опровержения гипотез;
- формировать и описывать проекты по шаблону «Паспорта проекта»;
- оформления презентации, идеи, ее защиты на публике;
- формирование сметы и расчёт стоимости труда;
- разработка жизненного цикла продукта и формирование портрета целевой аудитории;
- знания основ схемотехники, назначение компонентов и их использования в электрических схемах;
- базовые знания языка программирования Python, Matlab/Simulink, C/C++/C#;
- базовые знания программирования микроконтроллеров и встраиваемых систем;
- основы конструирования и проектирования в CAD-системах.

Задачи:

Необходимый пул задач, который должен выполнить студент для овладения базовыми навыками и сформировать первоначальное видение проектной деятельности:

- Изучение теоретической основы проектной деятельности

- Создание системного видения проекта
- Формирование научно-исследовательского, проектного мышления студентов
- Постановка проблемы и целеполагание
- Генерация идеи проекта и её презентация
- Самопрезентация и развитие навыков управления личным и командным временем
- Развитие умения поиска и анализа информации из различных источников, в том числе из сети Интернет
- Разбиение проекта на этапы его жизненного цикла
- Планирование работ по каждому этапу, составление дорожной карты и графика выполнения работ
- Обретение навыков управления индивидуальной и совместной (коллективной) проектной деятельностью
- Обретение навыков правильного оформления готового проекта для презентации
- Работа с рисками: идентификация и реагирование
- Составление бюджета проекта
- Общее представление о существующих стандартах и методологиях в области управления проектами.

В результате изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» у обучающихся формируются следующие универсальные и общекультурные компетенции:

Таблица 1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы)	Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>УК -2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними;</p> <p>УК -2.2. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений;</p> <p>УК-2.3. Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования;</p> <p>УК-2.4. Определяет совокупность правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;</p> <p>УК-2.5. Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, предусмотренных действующими правовыми нормами.</p>

Планируемые результаты освоения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения
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	
Знает (пороговый уровень)	<p>- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;</p> <p>- основные методы оценки разных способов решения задач;</p>

	- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
Умеет (продвинутый уровень)	- применять методики поиска, сбора и обработки информации; - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; - применять системный подход для решения поставленных задач
Владеет (высокий уровень)	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; - методикой системного подхода для решения поставленных задач.

Таблица 2. Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК- 1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	Знает	основы разработки и настройки операций по обработке заготовок на станке с ЧПУ
	Умеет	создавать программы обработки материалов на станке с ЧПУ, подготавливать и обрабатывать заготовки
	Владеет	навыком обработки и отладки управляющих программ для сложных операций на станках с ЧПУ

Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 1 зачетная единица, 36 часов. Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (18 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 в виде контактной работы обучающегося с преподавателем
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося		Формы промежуточной аттестации
			Лаб	СР	
1	Теоретический блок. Раздел 1. Презентация и защита проекта	2	72	36	УО-1, ПР-9, ПР-13
Итого:			72	36	

I. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА

Лабораторные занятия (72 часов, из них 72 часов с применением методов
активного обучения)

Раздел 1. Презентация и защита проекта (72 часов)

**Тема 1. Формирование бизнес-плана. Стратегия выхода на рынок.
Создание и проработка презентации проекта. Правила публичного
выступления и защиты проекта. (72 часов)**

Разработка бизнес-плана, расчет экономики проекта, основные понятия и ключевые метрики (точка безубыточности, KPI, экзит, амортизационные вычеты, ФОТ), возможные источники для привлечения ресурсов в проект.

Формирование стратегии выхода на рынок. Понятие инвестиционного предложения и его формирование.

Подготовка презентации проекта, ключевые моменты и слайды, регламентирование времени, подстраивание презентации под планируемых слушателей. Шаблон презентации проекта.

Правила публичного выступления, сценарий выступления, логика повествования, соблюдение регламента, общение с экспертами и слушателями.

II. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИЧЕСКОЙ ЧАСТИ КУРСА И САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

Лабораторные занятия (72 часов, из них 72 часа, с применением методов
активного обучения)

Раздел 1. Проект (72 часов)

Занятие 1. Установочная встреча по проекту

- 1) Подведение итогов прошедшего семестра и корректировка плана работы на предстоящий семестр;
- 2) Составление плана-графика по реализации проектного решения в виде функционального прототипа.

Занятие 2. Закрепление ключевых ролей внутри проекта

1) Актуализация необходимого пула ролей для успешного создания функционального прототипа;

2) Закрепление ролей за участниками команды.

Занятия 3–5. Поиск и аналитика стейкхолдеров. Работа над созданием функционального прототипа.

1) Знакомство и тестирование инструментов Customer Development`а, углубленное интервью, проработка бизнес-модели проекта, расширение и уточнение сметы разработки проекта, анализ рисков проектов;

2) Выделение дефицитов знаний при создании функционального прототипа, консультационные занятия с наставниками по восполнению дефицитов/самостоятельного восполнение дефицитов.

Занятие 6. Дополнение отчётной документации, подготовка к предварительным слушаниям и демонстрации работы функционального прототипа

Занятие 7. Предварительные слушания проектов. Отбор проектов для университетского фестиваля проектов.

1) Презентация результатов проектной работы;

2) Доклад;

3) Экспертная оценка проектов.

Занятие 8. Общеуниверситетский фестиваль проектов. Зачёт.

1) Презентация результатов проектной работы;

2) Доклад;

3) Экспертная оценка проектов.

Задания для самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1. Паспорт проекта.

Заполнение данных проекта по шаблону наработанными в процессе обучения данными для формирования общей сводки по разрабатываемому проекту.

Самостоятельная работа №2. Изготовление функционального прототипа.

Изучение и закрепление практических навыков, приобретаемых в процессе обучения при работе над реальным объектом разрабатываемого проекта - функциональным прототипом.

Самостоятельная работа №3. Финальная защита проекта.

Оформление финальной отчётной презентации проекта с демонстрацией достигнутых результатов теоретической (в виде презентации и паспорта проекта) и практической (функциональный прототип) реализации проекта по предлагаемым шаблонам.

III. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ

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

- план график выполнения самостоятельной работы по дисциплине, в том числе примерные нормы времени на выполнение по каждому заданию;
- требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы;
- критерии оценки самостоятельной работы.

План-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

№ п/п	Дата/сроки выполнения	Вид самостоятельной работы	Примерные нормы времени на выполнение	Формат контроля
			Всего 36 часов	
1	1–17 неделя	Анализ и систематизация данных по проекту	2 часа	ПР-9 - Проект
2	1–17 неделя	Построение индивидуального курса освоения практических навыков	2 часа	УО-1 Сообщение

3	1–14 неделя	Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа	30 часов	ПР-13 Творческое задание
4	16–18 неделя	Подготовка к презентации и защите проектного решения, инженерному триатлону.	2 часа	Зачёт

Требования к представлению и оформлению результатов самостоятельной работы

Самостоятельная работа №1. Паспорт проекта.

Требования: групповое задание. Является развёрнутым отчётом по проекту и отражает общую проработку проекта, его идеи, оценки проблематики и других важных метрик.

1. При заполнении необходимо применение инструментов, изученных на занятиях, для оценки, анализа, постановки проблем, целей и задач
2. Структура паспорта регламентирована согласно предоставляемому шаблону
3. Оформление паспорта проекта согласно правилам оформления согласно предоставляемым рекомендациям

Самостоятельная работа №2. Изготовление функционального прототипа.

Требования:

1. Групповая работа над общим продуктом проекта, с индивидуальным вкладом каждого члена команды в конечный результат
2. Соблюдение техники безопасности
3. Работа согласно разработанному плану реализации проекта
4. Организованное рабочее пространство и поддержание его порядка и чистоты
5. Завершённый, опрятный внешний вид итоговой разработки

Самостоятельная работа №3. Финальная защита проекта.

Требования:

1. Групповая командная работа
2. Структура презентации регламентирована и должна соответствовать предоставляемому **шаблону финальной презентации**
3. Презентация должна включать в себя **демонстрацию работы функционального прототипа** проектной разработки
4. Команда должна свободно отвечать на вопросы экспертной комиссии
5. Время устной защиты ограничено 7 минутами на презентацию и 7 минутами на вопросы от экспертов

Требования к оформлению паспорта проекта

Паспорт проекта оформляется в виде электронного документа.

Шаблон оформления паспорта проекта и правила его оформления представлены в приложениях 1,2 и по ссылкам:

- [Шаблон паспорта проекта](#)
- [Рекомендации по оформлению паспорта проекта](#)

Требования к оформлению презентации проекта

Шаблон для оформления итоговой презентации представлен в приложении 3 и по ссылке:

- [Шаблон финальной презентации](#)

Рекомендации по самостоятельной работе студентов

Планирование и организация времени, отведенного на выполнение заданий самостоятельной работы.

Изучив график выполнения самостоятельных работ, следует правильно её организовать. Рекомендуется изучить структуру каждого задания, обратить внимание на график выполнения работ, отчетность по каждому заданию предоставляется в последнюю неделю согласно графику. Обратите внимание, что итоги самостоятельной работы влияют на окончательную оценку по итогам освоения учебной дисциплины.

Организация и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов (СРС) Текущая и опережающая СРС, направленная на углубление и закрепление знаний, а также развитие практических умений заключается в:

- работе студентов с теоретическим материалом, поиске и анализе учебной литературы и электронных источников информации по изучаемым темам дисциплины;
- выполнении домашних заданий;
- изучении тем, вынесенных на самостоятельную проработку, активное участие в их обсуждении на занятиях;
- изучении теоретического материала тем лекционных занятий, подготовке презентаций и файлов с текстовым описанием каждого слайда;
- подготовке рефератов на заданные темы.

При организации самостоятельной работы студентов преподаватель должен учитывать уровень подготовки каждого студента, понимать факторы, затрудняющие работу студентов, которые могут воспрепятствовать самостоятельной подготовке к занятию. Студенты получают индивидуальные или дифференцированные задания.

Методические рекомендации по выполнению заданий для самостоятельной работы и критерии оценки.

Самостоятельная работа №3. Изготовление функционального прототипа.

Оценивается индивидуальная работа каждого студента в процессе изготовления функционального прототипа.

Оценке подвергаются такие параметры как:

1. Применение полученных и уже имеющихся знаний на практике
2. Соблюдение техники безопасности
3. Согласованность реализации проекта с его планом и гибкость в вопросах перестройки плана согласно складывающимся обстоятельствам

4. Организованное рабочее пространство и поддержание его порядка и чистоты

Самостоятельная работа №4. Финальная защита проекта.

Оценивается общая групповая работа команды и личный вклад каждого из участников, в частности. Оценка происходит согласно следующим критериям:

1. Критерий оценивания
2. Значимость проблемы и соответствие решения проблеме
3. Актуальность идеи проекта
4. Рынок и конкуренты
5. Реализуемость проекта
6. Питч
7. Оценка рисков
8. Полнота презентации
9. Демонстрация функционального прототипа

IV. КОНТРОЛЬ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ КУРСА

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и наименования индикатора достижения		Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Проект	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих	Знает: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	Финальная презентация проекта. Функциональный прототип

		<p>правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>задач;</p> <p>- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.</p>		
			<p>Умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</p> <p>- анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов;</p> <p>- использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа.</p> <p>УО-1 Собеседование</p>	
			<p>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта;</p> <p>- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;</p> <p>- навыками работы с нормативно-правовой документацией.</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа.</p> <p>УО-1 Собеседование</p>	

		ОПК-1 Способен к автоматизированной разработке и отладке управляющих программ для сложных операций обработки заготовок на станках с ЧПУ	Знает: основы разработки и настройки операций по обработке заготовок на станке с ЧПУ	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	
	Умеет: создавать программы обработки материалов на станке с ЧПУ, подготавливать и обрабатывать заготовки		ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту ПР-13 Творческое задание. Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа УО-1 Собеседование		
	Владеет: навыком обработки и отладки управляющих программ для сложных операций на станках с ЧПУ		ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту ПР-13 Творческое задание. Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа УО-1 Собеседование		

Типовые контрольные задания, методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений и навыков и (или)

опыта деятельности, а также качественные критерии оценивания, которые описывают уровень сформированности компетенций, представлены в разделе VIII.

V. СПИСОК УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

(электронные и печатные издания)

1. Руководство к своду знаний по управлению проектом (Руководство РМВОК) (A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide)). Издание седьмое/ Институт управления проектами- Изд-во Институт управления проектами (Project Management Institute, PMI), 2021
2. Управление продуктом в Scrum. Agile-методы для вашего бизнеса / Пихлер Р. - Изд-во Манн, Иванов и Фербер, 2017
3. Баркалов, С. А. Формирование моделей управления проектами на основе стейкхолдер — менеджмента / С. А. Баркалов, Т. А. Аверина, З. О. Брежнева // Теория и практика экономики и предпринимательства : XVII Всероссийская с международным участием научно-практическая конференция, Симферополь-Гурзуф, 23–25 апреля 2020 года / Крымский федеральный университет имени В. И. Вернадского. – Симферополь: ИП Зуева Т. В., 2020. – С. 15–17.
4. Вейнберг, Р. Р. Применение стандартов управления проектами в ИТ-индустрии: PRINCE2 и PMBoK / Р. Р. Вейнберг, Н. А. Моисеев, С. М. Сахарова // Вестник Российского экономического университета имени Г. В. Плеханова. – 2020. – № 1(109). – С. 56–66.
5. Галищева, Д. С. Управление коммуникациями в проекте / Д. С. Галищева // Синергия Наук. – 2020. – № 43. – С. 360–365.
6. Зуб, А. Т. Управление проектами: учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. – Москва: Издательство Юрайт, 2021. – 422 с.

Дополнительная литература

1. Подкаст «Потом доделаю»/ Саша Машков - Изд-ль Weeeek, 2020–2021
2. Путь камикадзе / Э. Йордон - Изд-во Лори, 2008
3. Как пасти котов / Дж. Х. Рейнвотер - Изд-во Питер, 2019
4. Мифический человеко-месяц, или, как создаются программные системы / Ф. Брукс - Изд-во Питер, 2021
5. Общаться с ребенком / Ю.Б. Гиппенрейтер - Изд-во АСТ, 2016
6. Без страха. Лидеры бизнеса в цифровую эру / [Пер. с англ. А. Ракина]. Пекка А. Вильякайнен, Мюллер-Эберстайн Марк - Изд-во ЗАО «Олимп-Бизнес», 2015
7. Стартап-гайд: как начать... и не закрыть свой интернет-бизнес / Под. ред. М. Р. Зобининой, 2-е издание - Изд-во Альпина Паблишер, 2017
8. Преодоление пропасти. Как вывести технологический продукт на массовый рынок / Д. Мур - Изд-во Манн, Иванов и Фербер
9. Deadline. Роман об управлении проектами / Т. ДеМарко, 2008

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭБС

1. Научная библиотека ДВФУ (<https://www.dvfu.ru/library/>)
2. Электронно-библиотечная система Издательства «Лань» (<https://e.lanbook.com/>);
3. Электронно-библиотечная система Znanium.com (<https://new.znanium.com/>);
4. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS (<http://www.iprbookshop.ru/>);
5. Электронно-библиотечная система «BOOK.ru» (<https://www.book.ru/>);
6. Электронная библиотека «ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>);

Базы данных и информационные ресурсы

Перечень информационных технологий и программного обеспечения

- Microsoft Teams - рабочее пространство на основе чата и планировщика задач Office 365, сервис для групповой коммуникации, инструмент для работы с документами и хранилищем
- Универсальные офисные прикладные программы и средства ИКТ: текстовые редакторы, электронные таблицы, программы подготовки презентаций, системы управления базами данных, органайзеры, графические пакеты и т. д.
- глобальная компьютерная сеть Интернет, позволяющая получать доступ к мировым информационным ресурсам (электронным библиотекам, базам данных, хранилищам файлов и т. д.);
- автоматизированные поисковые системы
- образовательные электронные издания

Программное обеспечение

- Лицензия ПО Microsoft для Windows
- Лицензия на офисный пакет программ Microsoft Office 365
- Autodesk Fusion 360 САПР для проектирования и прототипирования. Лицензия для студентов предоставляется бесплатно на время обучения в университете.
- Arduino IDE - Интегрированная среда разработки, предназначенная для создания и загрузки программ на Arduino-совместимые платы, а также на платы других производителей. Лицензия Open Source.
- Образовательная лицензия для пакета среды разработки компании JetBrains (PyCharm, CLion, IntelliJ IDEA).

VI. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Основы проектной деятельности» обеспечивает межпредметную интеграцию таких дисциплин как «Тренинг командной работы и лидерства», «Проектная практика», «Информационные технологии», а также связана с дисциплинами Предметного модуля обязательной части учебного плана.

Проблемно-тематическая принцип позволяет систематизировать материал, показать его логику и динамику. Студентам предлагаются занятия в формате мастер-классов, практические занятия и самостоятельная работа.

Мастер-классы формируют общие представления о сущности проектной технологии, об истории ее разработки и внедрения в образование, о принципах и целях ее функционирования. На мастер-классах ставятся проблемы и вопросы, рассмотрение которых планируется на практических занятия и в ходе самостоятельной работы студентов.

Практические занятия нацелены на освоение объемного эмпирического материала, разнообразного по характеру. Они позволяют не только выявить сущность темы, проанализировать имеющийся опыт, но и выработать собственную позицию по конкретным темам. При подготовке к занятию и в ходе практических занятий студенты используют разнообразные средства, формы и методы обучения: репродуктивные и частично-поисковые.

Успех практических занятий определяется предварительной подготовкой и включает изучение рекомендованной литературы. Студенты составляют документацию к проекту, в которой отвечают на поставленные вопросы (пунктов плана), составляют планы, графики, схемы или готовят сообщения.

Активность студентов на практических занятиях, итоги самостоятельной работы учитываются при итоговом контроле. Обучающие предупреждены, что выполняют индивидуальные (персонифицированные) задания, каждый из которых оценивается по конкретным критериям.

При этом существует вероятность, что при текущем или итоговом контроле студенту не удастся набрать необходимое количество баллов сразу. Поэтому готовиться к занятиям и предъявлять итоги работы следует в строго указанные сроки, чтобы иметь возможность, при необходимости, доработать.

VII. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Реализация направления подготовки предполагает наличие следующего материально-технического обеспечения по дисциплине «Основы проектной деятельности»:

- помещения Центра проектной деятельности для проведения семинарских и практических занятий оборудованные учебной мебелью.

При использовании электронных изданий образовательное учреждение должно обеспечить каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерном классе с выходом в Интернет.

№ п/п	Наименование предмета (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, с перечнем основного оборудования	Адрес (местоположение) учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий, объектов физической культуры и спорта (с указанием номера помещения)
1	«Основы проектной деятельности»	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий	690922, Приморский край, Владивостокский

		семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	городской округ, о.Русский, пос. Аякс, 10 к С, С305, С306
--	--	---	---



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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
Основы проектной деятельности Программа бакалавриата
по направлению подготовки 03.03.02 Физика,
профиль «Медицинская физика (совместно с МИФИ и ОИЯИ г.Дубна)»

Форма подготовки очная

Владивосток
2021

VIII. ФОНДЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонды оценочных средств по дисциплине «Основы проектной деятельности» включает в себя:

- перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины;
- шкалу оценивания каждой формы, с описанием индикаторов достижения освоения дисциплины согласно заявленных компетенций;

Перечень форм оценивания, применяемых на различных этапах формирования компетенций в ходе освоения дисциплины

№ п/п	Контролируемые разделы / темы дисциплины	Коды и наименования индикатора достижения		Оценочные средства	
				Текущий контроль	Промежуточная аттестация
1	Раздел 1. Проект	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	Знает: - виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач;	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту	Финальная презентация проекта. Функциональный прототип
			- основные методы оценки разных способов решения задач;		
			- действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.		
			Умеет: - проводить анализ поставленной цели и формулировать	ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по	

			<p>задачи, которые необходимо решить для ее достижения;</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. 	<p>проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа. УО-1 Собеседование</p>	
			<p>Владеет: - методиками разработки цели и задач проекта;</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией. 	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа. УО-1 Собеседование</p>	
		ОПК-1 Способен применять базовые знания в области физико-математических и (или) естественных наук в сфере своей профессиональной деятельности;	<p>Знает: основы разработки и настройки операций по обработке заготовок на станке с ЧПУ</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p>	
			<p>Умеет: создавать программы обработки материалов на станке с ЧПУ,</p>	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по</p>	

			подготавливать и обрабатывать заготовки	<p>проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа</p> <p>УО-1 Собеседование</p>	
			Владеет: навыком обработки и отладки управляющих программ для сложных операций на станках с ЧПУ	<p>ПР-9 Проект. Анализ и систематизация данных по проекту</p> <p>ПР-13 Творческое задание.</p> <p>Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа</p> <p>УО-1 Собеседование</p>	

Методические рекомендации, определяющие процедуры оценивания результатов освоения дисциплины «Основы проектной деятельности»

Оценочные средства промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация студентов по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

По данной дисциплине учебным планом предусмотрен зачет, который выставляется по результатам успешного выполнения всех контрольных заданий, предусмотренных программой курса

Определены следующие критерии выставления промежуточной оценки:

1. Оценка текущей успеваемости по итогам выполненных работ;
2. Оценка по итогам работы на практических занятиях;
3. Оценка за внеаудиторную и самостоятельную работу (конспекты, фонд заданий и задач для самостоятельного решения)

Оценочные средства для текущей аттестации

Текущая аттестация студентов по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ДВФУ и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится в форме контрольных мероприятий (УО-1, ПР-9, ПР-13). Персонифицированные задания для оценки результатов освоения студентом дисциплины осуществляется преподавателем курса в соответствии с разработанными процедурами, критериями и баллами.

Объектами оценивания выступают:

- учебная дисциплина (активность в курсе, своевременность выполнения всех видов заданий, посещаемость занятий);
- степень усвоения теоретических и эмпирических знаний;
- уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
- результаты самостоятельной работы.

Баллы за текущую работу в семестре по дисциплине «Основы проектной деятельности» складываются из следующих видов деятельности студента (таблица 3).

Таблица 3 - Оценки видов деятельности студентов

№ п/п	Примерная дата внесения АРС	Примерная дата проведения	Наименование контрольного мероприятия	Весовой коэффициент	Максимальный балл	Минимальное требование для допуска к семестровой аттестации
1	Февраль-	1 неделя	УО-1 Собеседование	15%	9	5

2	апрель	2 неделя	Ознакомление с контентом. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков.			
3		3 неделя				
4		4 неделя				
5		5 неделя		ПР 9 - Проект Анализ и систематизация данных по проекту	25%	18
6	6 неделя					
7	7 неделя					
8	8 неделя					
9	Апрель-май	19 неделя	ПР-13 Творческое задание Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа. Подготовка к экзамену	60%	50	29
10		20 неделя				
11		21 неделя				
12		22 неделя				
13		23 неделя				
14		24 неделя				
15		25 неделя				
16		26 неделя				
17		17 неделя				
18		18 неделя				
Итого				100%	77	43

Итоги всей самостоятельной работы студентов в процессе изучения дисциплины «Основы проектной деятельности» позволяет суммировать полученные баллы и выставить отметку.

Текущая аттестация по дисциплине «Основы проектной деятельности» проводится в форме контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения студентов, осуществляется преподавателем курса: УО-1, ПР-9, ПР-13 Основные формы контроля и оценки уровня подготовки студентов по итогам освоения дисциплины «Основы проектной деятельности» выглядят следующим образом:

УО-1 Собеседование. Ознакомление с контентом. Заполнение анкет. Формирование индивидуальной траектории освоения практических навыков

Актуализируйте информация по проекту, его цель, необходимые ресурсы, план работ, перераспределите роли и обязанности участников команды.

ПР 9 – Проект. Анализ и систематизация данных по проекту

Для работы над проектом в команде должно быть произведено распределение ролей. После ознакомления с теорией ведения проекта, необходимо выбрать метод ведения проекта. После ознакомления с методами генерации идей, провести работу над определением облика решения поставленной задачи, формирования идеи, цели, задачей проекта. Ознакомиться с инструментами ведения проекта, сформировать рабочую площадку для ведения проекта, план работ. Ознакомиться с проектной документацией, приступить к ее оформлению и сбору информации по выбранной идее. Изучить информацию о формировании сметы проекта, выполнить ее формирование.

ПР-13 Творческое задание. Освоение практических навыков. Изготовление функционального прототипа

Для выполнения этого задания необходимо освоить ряд навыков, позволяющих провести разработку конструкции, электронной схемы и первичного кода управления разрабатываемой системы. Навыки могут быть получены самостоятельно или на консультационных занятиях преподавателя. Целью задания является создание функционального прототипа устройства,

разработанного в рамках первой половины курса, подготовке финальной презентации к защите и практическое освоение принципов и методов управления и ведения проекта. Оценка презентационного материала и самого функционального прототипа проводится по критериям, представленным в таблице ниже.

№ п/п	Критерий оценивания	Оценка
1	Значимость проблемы и соответствие решения проблеме	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - проблема, её значимость и решение вообще не отражены в выступлении и презентации</p> <p>1 балл - проблема не сформулирована чётко; её значимость не установлена; решение выявленной проблемы не может быть оценено как эффективное</p> <p>2 балла - имеется лишь один из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>3 балла - имеются лишь два из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>4 балла - имеются все три из критериев: проблема сформулирована; ее значимость установлена; решение соответствует решаемой проблеме</p> <p>5 баллов - имеются все три из критериев + решение проблемы отличается своей оригинальностью: проблема сформулирована, ее значимость установлена, решение соответствует решаемой проблеме</p>
2	Актуальность идеи проекта	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - актуальность идеи, концепция продукта, сценарий его использования и портрет ЦА вообще не отражены в выступлении и презентации</p> <p>1 балл - актуальность идеи не сформулирована четко; нет понимания концепции продукта; сценарий использования продукта не отражён; нет четкого портрета ЦА</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>3 балла - имеется лишь два из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p> <p>4 балла - имеется лишь три из пунктов: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решению; имеется четкий портрет ЦА</p>

		5 баллов - имеются все пункты: актуальность идеи четко сформулирована; есть понимание концепции продукта; проработан сценарий использования проектного решения; имеется четкий портрет ЦА
3	Рынок и конкуренты	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - не выделены ключевые коммерческие отношения (B2B, B2C, B2G); конкуренты не выявлены; сравнительной таблицы характеристик не составлено; ценностное предложение не сформировано; указанные пункты не отражены ни в выступлении, ни в презентации</p> <p>1 балл - не выделены ключевые коммерческие отношения (B2B, B2C, B2G); конкуренты не выявлены; сравнительной таблицы характеристик не составлено; ценностное предложение не сформировано</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>3 балла - имеется лишь два из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>4 балла - имеется лишь три из пунктов: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: ключевые коммерческие отношения обозначены (B2B, B2C, B2G); выявлены главные представители рынка, основные конкуренты проектного решения; имеется сравнительная таблица характеристик; ценностное предложение сформировано</p>
4	Реализуемость проекта	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - проект нереализуем, является фантастичным, игнорирует здравый смысл</p> <p>1 балл - проект нереализуем, однако имеет под собой рациональную опору, предполагающую гипотетическую возможность реализации, учитывающую существующие технологии, исследования и физические законы</p> <p>2 балла - проект реализуем, однако совершенно не может быть осуществлен имеющимися в Центре проектной деятельности материалами и оборудованием</p> <p>3 балла - проект реализуем и может быть осуществлен</p>

		<p>имеющимися в Центре проектной деятельности материалами и оборудованием, однако требует значительных финансовых вливаний</p> <p>4 балла - проект реализуем и может быть осуществлен имеющимися в Центре проектной деятельности материалами и оборудованием, однако требует некоторых финансовых вливаний</p> <p>5 баллов - проект полностью реализуем и его функциональный прототип может быть полностью реализован имеющимися и предоставляемыми Центром проектной деятельности материалами и оборудованием без привлечения дополнительных средств</p>
5	Питч	<p>0–5 баллов, где</p> <p>0 баллов - устная защита проекта не проводилась</p> <p>1 балл - питч не проработан и не структурирован; не отражена ценность разработки; временной регламент выступления не соблюдается; презентующий не может ответить на вопросы экспертов</p> <p>2 балла - имеется лишь один из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>3 балла - имеются лишь два из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>4 балла - имеются лишь три из пунктов: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p> <p>5 баллов - имеются все пункты: питч проработан и структурирован; выражает ценность разработки; соблюдается временной регламент выступления; презентующий свободно отвечает на вопросы экспертов</p>
6	Оценка рисков	<p>0–2 балла, где</p> <p>0 баллов - оценка рисков не проводилась</p> <p>Оценка складывается из двух анализируемых факторов: Оценка рисков:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 1 балл - оценка рисков проведена, риски выявлены чётко и являются релевантными для проекта ● 2 балла - оценка рисков проведена, риски выявлены чётко и являются релевантными для проекта; отражены методы борьбы с выявленными рисками
7	Полнота презентации	<p>0–9 баллов - количество баллов соответствует наличию указанных слайдов:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Состав команды

		<ol style="list-style-type: none"> 2. Проблема 3. Решение, ценностное предложение 4. Целевая аудитория 5. Оценка рынка 6. Сравнение с аналогами 7. Смета разработки 8. Дальнейшие планы реализации проекта 9. Оценка рисков и способов их нивелирования
8	Демонстрация функционального прототипа	<p>Оценка складывается из 3-х категорий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) самостоятельность реализации проектного решения - оценивается степень самостоятельности работы студентов над проектом, их личный вклад в развитие проекта и создание прототипа. Очевидное привлечение внешних ресурсов на реализацию проектной задумки, реализация проекта по лекалам существующего и находящегося в свободном доступе решения, большой вклад закреплённого за группой наставника в разработку - снижают получаемый балл. 2) степень функциональности прототипа - оценивается степень реализации ключевых заявленных при разработке функциональных характеристик, элементарная возможность демонстрации хоть какой-то функциональности прототипа, возможности его включения/выключения 3) завершённость внешнего вида - оценивается общая опрятность реализации прототипа, эргономика управляющих элементов, промышленный дизайн, безопасность использования. Неаккуратность, обнажённые провода, нахождение проводов вне корпуса, непродуманность расположения управляющих элементов - снижают получаемый балл. <p>За каждую из категорий можно получить от 0 до 8 баллов. Оценка выставляется по личному усмотрению члена экспертной комиссии.</p>