

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования_
«Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет
им. Н.И. Лобачевского»**

Институт биологии и биомедицины

УТВЕРЖДЕНО

решением президиума Ученого совета ННГУ

протокол № 1 от 16.01.2024 г.

Рабочая программа дисциплины

Основы инновационной деятельности в медицине

Уровень высшего образования

Специалитет

Направление подготовки / специальность

30.05.02 - Медицинская биофизика

Направленность образовательной программы

Медицинская биофизика

Форма обучения

очная

г. Нижний Новгород

2024 год начала подготовки

1. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Б1.О.65 Основы инновационной деятельности в медицине относится к обязательной части образовательной программы.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы (компетенциями и индикаторами достижения компетенций)

Формируемые компетенции (код, содержание компетенции)	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), в соответствии с индикатором достижения компетенции		Наименование оценочного средства	
	Индикатор достижения компетенции (код, содержание индикатора)	Результаты обучения по дисциплине	Для текущего контроля успеваемости	Для промежуточной аттестации
УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<p>УК-2.1: Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p> <p>УК-2.2: Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-2.3: Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p> <p>УК-2.4: Публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта</p>	<p>УК-2.1: Знает основные методики целеполагания, знает жизненный цикл проекта и процессы его стадий, умеет проводить декомпозицию целей, определять их приоритетность, имеет представление о рисках и умеет формулировать ожидания от реализации поставленных задач с учетом рискованных ситуаций</p> <p>УК-2.2: Знает признаки проектной деятельности и особенности проектов различных классов, владеет навыками проектирования в соответствии со стандартами PMI, Agile, имеет представление об основных методах проектной деятельности</p> <p>УК-2.3: Умеет использовать методы сетевых графов при планировании проектов, имеет представление о программных продуктах, используемых для этих целей</p> <p>УК-2.4:</p>	Задания	Зачёт: Тест

		Умеет проводить презентации проектов для различных целевых аудиторий с использованием презентаций, владеет навыками elevator pitch		
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	<p>УК-3.1: Выбирает командную стратегию для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.2: Организует работу команды по выбранной стратегии для достижения поставленной цели</p> <p>УК-3.3: Предвидит результаты (последствия) личных действий и планирует последовательность шагов для достижения заданного результата</p> <p>УК-3.4: Руководит и эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды</p>	<p>УК-3.1: Знает методики генерации идей, знает ролевые особенности участников проекта, имеет навыки командообразования</p> <p>УК-3.2: Имеет навыки составления бизнес-плана</p> <p>УК-3.3: Умеет проводить технико-экономическое обоснование проекта на стадии инициации</p> <p>УК-3.4: Знает системы коммуникаций в проектной деятельности, умеет выстраивать коммуникации проекта, умеет проводить презентации проекта перед различными целевыми аудиториями</p>	Задания	Зачёт: Тест
ОПК-4: Способен определять стратегию и проблематику исследований, выбирать оптимальные способы их решения, проводить системный анализ объектов исследования, отвечать за правильность и обоснованность выводов, внедрение полученных результатов в практическое здравоохранение	<p>ОПК-4.1: Анализирует проблему исследования и находит необходимую информацию для выбора оптимальной стратегии</p> <p>ОПК-4.2: Критически рассматривает возможные варианты решения задачи, определяет оптимальный вариант для формирования стратегии исследования</p> <p>ОПК-4.3: Проводит системный анализ объектов исследования и формирует правильные и корректные выводы</p> <p>ОПК-4.4: Обосновывает эффективность внедрения полученных результатов в практическое</p>	<p>ОПК-4.1: Имеет исследовать целевую аудиторию. Умеет систематизировать данные. Понимает для кого и зачем создается продукт</p> <p>ОПК-4.2: Знает методики генерации идей для решения поставленных проблем и владеет методами критического решения задач</p> <p>ОПК-4.3: Умеет планировать сбор информации, определять источники, систематизировать</p>	Задания	Зачёт: Задания

	здравоохранение	<p>собрannую информацию, упаковывать в виде презентации для различных целевых аудиторий</p> <p>ОПК-4.4: Знает основные показатели эффективности проекта. Умеет проводить расчеты эффективности проектов</p>		
ОПК-5: Способен к организации и осуществлению прикладных и практических проектов и иных мероприятий по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека	<p>ОПК-5.1: Формулирует в рамках практических проектов и иных мероприятий совокупность взаимосвязанных задач по изучению биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека</p> <p>ОПК-5.2: Решает конкретные задачи в рамках практических проектов и иных мероприятий</p> <p>ОПК-5.3: Оценивает полученные результаты, делает грамотные выводы, формирует собственные суждения и оценки биофизических и иных процессов и явлений, происходящих на клеточном, органном и системном уровнях в организме человека</p>	<p>ОПК-5.1: Умеет формулировать цели инновационного проекта в области изучения биофизических и физиологических процессов и явлений, происходящих в клетке человека, исходя из поставленной проблематики, проводит декомпозицию целей до уровня задач, определяя и взаимосвязи.</p> <p>ОПК-5.2: Знает группы процессов жизненного цикла проекта и процессы в соответствии с областями знаний проекта</p> <p>ОПК-5.3: Проводит аналитический поиск и маркетинговые исследования в области последних достижений биотехнологии, знаком с основными государственными стратегическими документами, определяющими развитии биотехнологий в РФ</p>	Задания	Зачёт: Доклад-презентация
ОПК-ОС-9: Способен к ведению инновационно-предпринимательской деятельности	<p>ОПК-ОС-9.1: Обладает знаниями в области организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности</p> <p>ОПК-ОС-9.2: Умеет планировать и осуществлять организацию и ведение инновационно-предпринимательской</p>	<p>ОПК-ОС-9.1: Знает жизненный цикл и стратегии управления инновациями, знает способы защиты результатов интеллектуальной деятельности</p> <p>ОПК-ОС-9.2: Умеет формировать стратегию развитие проекта</p>	Задания	Зачёт: Кейс-задача

	<p>деятельности</p> <p>ОПК-ОС-9.3: Владеет основными приемами организации и ведения инновационно-предпринимательской деятельности</p>	<p>с учетом типа инновационного продукта, имеет представление о нормативном регулировании инновационно-предпринимательской деятельности</p> <p>ОПК-ОС-9.3: Знает типы бюджетов, возможные источники финансирования инновационного предприятия в зависимости от стадии жизненного цикла, умеет проводить бюджетирование и составлять бизнес-план предприятия</p>		
--	---	---	--	--

3. Структура и содержание дисциплины

3.1 Трудоемкость дисциплины

	очная
Общая трудоемкость, з.е.	2
Часов по учебному плану	72
в том числе	
аудиторные занятия (контактная работа):	
- занятия лекционного типа	32
- занятия семинарского типа (практические занятия / лабораторные работы)	32
- КСР	1
самостоятельная работа	7
Промежуточная аттестация	0
	Зачёт

3.2. Содержание дисциплины

(структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и виды учебных занятий)

Наименование разделов и тем дисциплины	Всего (часы)	в том числе			
		Контактная работа (работа во взаимодействии с преподавателем), часы из них			Самостоятельная работа обучающегося, часы
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа (практические занятия/лабораторные работы), часы	Всего	
	о	о	о	о	о

	Ф О	Ф О	Ф О	Ф О	Ф О
Тема 1. Введение в инновационную деятельность в области биотехнологий.	2	2		2	
Тема 2. Жизненный цикл инновационного проекта. Источники финансирования инноваций.	7	4	2	6	1
Тема 3. Современные стандарты в сфере управления проектами. Области знаний в управлении проектами по стандарту PMI.	6	4	2	6	
Тема 4. Метод сетевого планирования PMBook	4	2	2	4	
Тема 5. Принципы построения бизнес-плана.	16	4	10	14	2
Тема 6. Тайм-менеджмент. Инструменты развития креативного мышления. Методы генерации идей.	9	4	4	8	1
Тема 7. Методы расчета и анализ экономической эффективности внедрения инноваций.	6	2	2	4	2
Тема 8. Сегментация целевой аудитории: Цели, преимущества, критерии и методы.	4	2	2	4	
Тема 9. Составление уникального торгового предложения. Схемы монетизации проекта.	4	2	2	4	
Тема 10. Особенности публичного выступления. Навыки самопрезентации.	4	2	2	4	
Тема 11. Риски в управлении проектами	5	2	2	4	1
Тема 12. Команда проекта и функциональные роли участников проекта	4	2	2	4	
Аттестация	0				
КСР	1			1	
Итого	72	32	32	65	7

Содержание разделов и тем дисциплины

Тема 1. Введение в инновационную деятельность в области биотехнологий.

Тема 2. Жизненный цикл инновационного проекта. Источники финансирования инноваций.

Тема 3. Современные стандарты в сфере управления проектами. Области знаний в управлении проектами по стандарту PMI.

Тема 4. Метод сетевого планирования PMBook

Тема 5. Принципы построения бизнес-плана.

Тема 6. Тайм-менеджмент. Инструменты развития креативного мышления. Методы генерации идей.

Тема 7. Методы расчета и анализ экономической эффективности внедрения инноваций.

Тема 8. Сегментация целевой аудитории: Цели, преимущества, критерии и методы.

Тема 9. Составление уникального торгового предложения. Схемы монетизации проекта.

Тема 10. Особенности публичного выступления. Навыки самопрезентации.

Тема 11. Риски в управлении проектами.

Тема 12. Команда проекта и функциональные роли участников проекта

4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа обучающихся включает в себя подготовку к контрольным вопросам и заданиям для текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины приведенным в п. 5.

В ходе изучения дисциплины предусмотрена разработка проекта, основанного на идее решения некоторой проблемы в области здравоохранения. Для выполнения проектов академическая группа делится на микрогруппы по 3-4 человека. Проект является результатом коллективной работы членов микрогруппы. Самостоятельная работа студентов включает:

- отчеты по этапам работы над проектом;
- написание проекта;
- подготовки доклада и презентации.

5. Фонд оценочных средств для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю)

5.1 Типовые задания, необходимые для оценки результатов обучения при проведении текущего контроля успеваемости с указанием критериев их оценивания:

5.1.1 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-2:

Предложите 2 бизнес-модели проекта разработки мобильного приложения для подключения к умным часам, отслеживающим параметры организма при беге, согласно шаблону бизнес-модели А.

Остервальдера:

Сформулируйте цель проекта по методике SMART. Сформулируйте миссию и видение проектной группы. Проведите декомпозицию цели до уровня задач и работ. Постройте диаграмму Ганта на основе содержания работ проекта

5.1.2 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции УК-3:

1. Предложите стратегии защиты интеллектуальной собственности, возникающей в процессе развития проекта.

2. Используя на практике метод мозгового штурма, как одну из техник креативного мышления сформируйте пул инновационных идей для последующей их проработки (не менее 5 идей). Выберите одну идею с которой в дальнейшем продолжите работу.

Обоснуйте свой выбор с точки зрения: 1) Коммерческих перспектив реализации идеи 2) Научного обоснования выбранного вектора исследований (потенциала для науки) 3) Соответствия выбранной темы приоритетным направлениям развития техники и технологий в РФ Ответ на каждый вопросы сформулируйте тезисно в 2-3 предложениях. Предложите другие критерии для сравнения. Проведите сравнение выбранных идей в табличной форме.

5.1.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-4:

Сформулируйте проблематику проекта разработки мобильного приложения для подключения к умным часам, отслеживающим параметры организма при беге и идею для ее решения. Используйте для ее описания не более 100 слов. Отметьте в вашем описании те ключевые слова, которые могут быть непонятны ученому из другой, или смежной с вами специальности. Перечислите эти слова. Найдите подходящую замену этим словам, чтобы они стали понятны и доступны ученым из других дисциплин.

5.1.4 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-5:

Провести сегментацию целевой аудитории потенциального научного изобретения.

5.1.5 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-ОС-9:

Составьте бюджет возможных расходов-доходов проекта мобильного приложения для подключения к умным часам, отслеживающим параметры организма при беге. Рассчитать основные показатели экономической эффективности проекта – NPV, срок окупаемости. Предложить возможные источники финансирования проекта в зависимости от стадии жизненного цикла инновации. Бюджет расходов. Бюджет доходов. Инвестиции в проект.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне, выше предусмотренного программой
отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «отлично»
очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «очень хорошо»
хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «хорошо»
удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно», ни одна из компетенций не сформирована на уровне «плохо»
плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.2. Описание шкал оценивания результатов обучения по дисциплине при промежуточной аттестации

Шкала оценивания сформированности компетенций

Уровень сформированности компетенций (индикатора достижения компетенций)	плохо	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	очень хорошо	отлично	превосходно
	не зачтено		зачтено				
<u>Знания</u>	Отсутствие знаний теоретического материала. Невозможность оценить полноту знаний вследствие отказа обучающегося от ответа	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имели место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Допущено много негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Допущено несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Ошибок нет.	Уровень знаний в объеме, превышающем программу подготовки.
<u>Умения</u>	Отсутствие минимальных умений. Невозможность оценить наличие умений вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения. Имели место грубые ошибки	Продemonстрированы основные умения. Решены типовые задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с негрубыми ошибками. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи с отдельными и несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме	Продemonстрированы все основные умения. Решены все основные задачи. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
<u>Навыки</u>	Отсутствие базовых навыков. Невозможность оценить наличие навыков вследствие отказа обучающегося от ответа	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки. Имели место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продemonстрированы базовые навыки при решении стандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов	Продemonстрирован творческий подход к решению нестандартных задач

Шкала оценивания при промежуточной аттестации

Оценка		Уровень подготовки
зачтено	превосходно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «превосходно», продемонстрированы знания, умения, владения по соответствующим компетенциям на уровне выше предусмотренного программой

	отлично	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «отлично».
	очень хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «очень хорошо»
	хорошо	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «хорошо».
	удовлетворительно	Все компетенции (части компетенций), на формирование которых направлена дисциплина, сформированы на уровне не ниже «удовлетворительно», при этом хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «удовлетворительно»
не зачтено	неудовлетворительно	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «неудовлетворительно».
	плохо	Хотя бы одна компетенция сформирована на уровне «плохо»

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения на промежуточной аттестации с указанием критериев их оценивания:

5.3.1 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-2

Тест 1. Сеть институтов в государственном и частном секторах экономики, благодаря деятельности которых иницируются, распространяются, модифицируются и создаются новые технологии – это а. национальная инновационная система б. инноватика с. инновационный процесс d. трансфер технологий

Тест 2. Кто из нижеперечисленных участников инновационного рынка обычно не финансирует инновации: а. венчурная компания б. государство с. технопарк d. изобретатель

Тест 3. Комплекс объектов и систем, обеспечивающих функционирование других элементов инновационной экономики – это: а. элемент «Инфраструктура» б. элемент «Образование» с. элемент «Инноватор» d. элемент «Институты 11

Тест 4. Понятие инновационной среды связывают с: а. Американской моделью НИС б. Японской моделью НИС с. Китайской моделью НИС d. Индийской моделью НИС

Тест 5. Источником спроса на инновации выступает: а. Государство б. Бизнес-инкубатор с. Технопарк d. Биржа технологий

5.3.2 Типовые задания (оценочное средство - Тест) для оценки сформированности компетенции УК-3

Тест 1. Управленческая инновация может оказаться более выгодной, и стать залогом успешного стартапа. Для поиска подходящей модели организации компании подходит ... а. Бизнес-планирование б. Сегментирование рынков с. Бизнес-дизайн d. Бизнес-моделирование

Тест 2. Традиционная бизнес-модель стартапа состоит из ____ элементов а. Девяти (9) б. Десяти (10) с. Пяти (5) d. Четырёх (4)

Тест 3. Бизнес-моделирование целесообразно начать с а. Определения ценностей для потребителей б. Определения ключевой инновации с. Оба варианта верные d. Оба варианта неверные

Критерии оценивания (оценочное средство - Тест)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	71% и более правильных ответов
не зачтено	70% и менее ответов

5.3.3 Типовые задания (оценочное средство - Задания) для оценки сформированности компетенции ОПК-4

Составьте резюме конкурентных преимуществ для выбранной научной идеи, имеющей потенциал коммерциализации. Рассмотреть не менее 5 характеристик продукта, не менее 2х конкурентов. Результат представьте в табличной форме.

Критерии оценивания (оценочное средство - Задания)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задание выполнено верно. Таблица составлена в полном объеме.
не зачтено	Задание выполнено не верно. Таблица составлена не в полном объеме.

5.3.4 Типовые задания (оценочное средство - Доклад-презентация) для оценки сформированности компетенции ОПК-5

Тематика проекта формулируется обучающимися самостоятельно в ходе проведения мозгового штурма на тему «Инновационный способ решения выбранной проблемы».

Критерии оценивания (оценочное средство - Доклад-презентация)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	В докладе отображена развернуто тема. Есть структура, последовательность. Четко сформулирована проблематика темы по SMART. Предложены варианты решения.
не зачтено	Тема не имеет структуры, последовательности, не ясна проблематика, отсутствуют варианты решения.

5.3.5 Типовые задания (оценочное средство - Кейс-задача) для оценки сформированности компетенции ОПК-ОС-9

Ознакомьтесь с инновационным проектом Университета. «Тектум». Подготовьте обоснованные ответы ответьте на следующие вопросы: Предложите стратегию защиты РИД. Предложите возможные источники финансирования проекта, учитывая текущую стадию жизненного цикла инновации. Каким образом появилась инновация (рыночная тяга и технологический толчок)?

Критерии оценивания (оценочное средство - Кейс-задача)

Оценка	Критерии оценивания
зачтено	Задача выполнена верно. Предоставлены структурированные, развернутые, аргументированные и логичные ответы.
не зачтено	Задача выполнена не верно. Ответ не структурированы, в ответах отсутствует логика и аргументация.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Бизнесландия : сборник кейсов по предпринимательству : учебно-методическое пособие / О. Р. Чепьюк, О. Ю. Ангелова, М. Ю. Гинзбург [и др.] ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского, Институт экономики и предпринимательства. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2015. - 77 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=850045&idb=0>.
2. Бедный Александр Борисович. Трансфер знаний в инновационном университете : учебно-методическая разработка / А. Б. Бедный ; ННГУ им. Н. И. Лобачевского. - Нижний Новгород : Изд-во ННГУ, 2010. - 58 с. - Текст : электронный., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=851241&idb=0>.
3. Инвестиции и инновации : Учебник / Институт экономики Российской академии наук; Институт экономики Российской академии наук; Российский университет кооперации; Российская таможенная академия. - 5. - Москва : Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2023. - 646 с. - ВО - Бакалавриат. - ISBN 978-5-394-05379-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=875245&idb=0>.
4. Щеголева Н. Г. Технологии и финансовые инновации : учебник / Н. Г. Щеголева. - Москва : Юрайт, 2023. - 81 с. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-534-16353-7. - Текст : электронный // ЭБС "Юрайт"., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=871419&idb=0>.

Дополнительная литература:

1. Ильин В.В. Моделирование бизнес-процессов. Практический опыт разработчика : учебное пособие / Ильин В.В. - Москва : Интермедиа, 2021. - 252 с. - ISBN 978-5-91349-099-5., <https://e-lib.unn.ru/MegaPro/UserEntry?Action=FindDocs&ids=838749&idb=0>.

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы (в соответствии с содержанием дисциплины):

Интернет-ресурсы:

1. <http://pmi.ru/>

2. <http://www.pmi.org/>

3. <http://www.projectmanagement.ru>

4. <http://www.fips.ru>

5. www.uspto.gov

6. <http://www.nant.ru>

7. <http://vocable.ru/dictionary>

ЭБС «Юрайт». Режим доступа: <http://biblio-online.ru>.

ЭБС «Консультант студента». Режим доступа: <http://www.studentlibrary.ru>.

ЭБС «Лань». Режим доступа: <http://e.lanbook.com/>.

ЭБС «Znaniyum.com». Режим доступа: www.znaniyum.com

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, предусмотренных образовательной программой, оснащены мультимедийным оборудованием (проектор, экран), техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду.

Программа составлена в соответствии с требованиями ОС ННГУ по направлению подготовки/специальности 30.05.02 - Медицинская биофизика.

Автор(ы): Тюрина Марина Газинуровна.

Заведующий кафедрой: Поляков Дмитрий Сергеевич, доктор медицинских наук.

Программа одобрена на заседании методической комиссии от 05.12.2023г., протокол № 2.