

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет
им. Х.М. Бербекова» (КБГУ)

Институт физики и математики

Кафедра теоретической и экспериментальной физики

СОГЛАСОВАНО

Руководитель образовательной программы

_____ **М.Х. Хоконов**
«__» _____ 202_ г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор Института физики и
математики

_____ **Б.И. Кунижев**
«__» _____ 202_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Направление подготовки
03.04.02 Физика
(код и наименование направления подготовки)

Магистерская программа
«Медицинская физика»

Квалификация (степень) выпускника
магистр

Форма обучения
очная

Нальчик 2022

Рабочая программа дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» /
– Нальчик: КБГУ, 2022. -36 с.

Рабочая программа дисциплины предназначена для студентов очной формы обучения по направлению подготовки 03.04.02 Физика (Магистерская программа «Медицинская физика») в 1-м семестре 1-го курса.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта ФГОС3++ высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень магистратуры), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 августа 2020 г. № 914, зарегистрировано в Минюсте России 19 августа 2020 г. № 59329.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. Цели и задачи освоения дисциплины | 4 |
| 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО | 4 |
| 3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)..... | 4 |
| 4. Содержание и структура дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 8 |
| 6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности..... | 16 |
| 7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины | 20 |
| 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины | 30 |
| 9. Лист изменений (дополнений) | 34 |

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности»:

- создание теоретических и практических знаний в области управления проектами.

Задачи освоения дисциплины:

- углубленное изучение практических методов управления проектами;
- рассмотрение особенности влияния различных факторов на ход реализации проекта;
- примеры использования социально-психологических методов в рамках проектного подхода.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Управление проектами в профессиональной деятельности» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки по направлению 03.04.02 Физика магистерской программы «Медицинская физика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины (модуля)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОСЗ++ ВО по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень магистратуры):

Профессиональные компетенции

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания в области физики для решения научно-исследовательских задач, а также владеть основами педагогики, необходимыми для осуществления преподавательской деятельности.

Универсальные компетенции

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Общеобразовательные компетенции

ОПК-4: Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- определения и понятия проектов, программ и их контекста, как объектов управления;
- различные подходы к классификации проектов;

- процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта;
- определения и понятия о субъектах управления;
- историю и тенденции развития подходов к управлению проектами;
- методы, применяемые при управлении проектами.

Уметь:

- определять цели, задачи, предметную область, заинтересованные стороны и структуры проекта;
- составлять устав проекта;
- составлять организационно-технологическую модель проекта;
- рассчитывать календарный план осуществления проекта;
- качественно и количественно оценивать риски и возможности проекта;
- управлять командой проекта.

Владеть:

- методиками разработки цели и задач проекта;
- методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
- навыками работы с нормативно правовой документацией.

4. Содержание и структура дисциплины (модуля)

Таблица 1. Содержание дисциплины (модуля) «Управление проектами в профессиональной деятельности», перечень оценочных средств и контролируемых компетенций

| № п/п | Наименование раздела/ темы | Содержание раздела | Код контролируемой компетенции (или ее части) | Наименование оценочного средства |
|-------|----------------------------------|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1. | Введение в управление проектами. | Современные концепции управления проектом. Базовые понятия и определения. Место и роль управления проектами в управленческой деятельности. Системное представление управления проектами. Состояние и развитие управления проектами. Разновидности и классификация проектов и программ. Особенности различных видов проектов и программ. | УК-1 УК-2 УК-3 | Практическая работа (ПР), домашнее задание (ДЗ), рубежный контроль (РК) |
| 2. | Субъекты управления. | Понятие окружения проекта. «Внешнее» и «внутреннее» окружение проекта. | УК-1 УК-2 УК-3 | ПР, ДЗ, РК |
| 3. | Проектный анализ | Цели, задачи, структура проектного анализа. Виды | УК-1 УК-2 | ПР, ДЗ, РК |

| | | | | |
|----|---|---|---------------------------------|------------|
| | | | УК-3 ОПК-4 | |
| | | проектного анализа: экономический, финансовый, технический, экологический, социальный, организационный, коммерческий. | УК-1 УК-2 УК-3 ОПК-4 | |
| 4. | Группы процессов управления проектом. | Инициация проекта. Понятие процессов в управлении проектами. Понятие и определение цели и стратегии проекта. Устав проекта. | УК-1 УК-2 УК-3 ОПК-4 | ПР, ДЗ, РК |
| 5. | Планирование проекта. | Понятия жизненного цикла и фаз проекта. Общая структура жизненного цикла проекта. Понятие структур проекта. Принципы структурной декомпозиции проекта. Правила построения структур проекта. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП. | УК-1 УК-2 УК-3 ОПК-4 | ПР, ДЗ, РК |
| 6. | Функциональные области управления проектом. | Управление содержанием проекта. Структурная декомпозиция проекта, как основа определения содержания проекта. Методы управления содержанием проекта. Управление человеческими ресурсами проекта. Понятие управления персоналом в проекте. Стадии процесса управления персоналом в проекте. Понятие удовлетворенности заинтересованных сторон. Ключевые показатели эффективности. Управление сроками проекта. Основные задачи стадий процесса управления проектом по временным параметрам. Управление ресурсами проекта. Поставки в проекте. Разновидности контрактов. Тендерная документация и торги. Заключение контрактов. | УК-1, УК-2, УК-3 ОПК-4 | ПР, ДЗ, РК |

| | | | | |
|--|--|-------------------------------|--|--|
| | | Администрирование контрактов. | | |
|--|--|-------------------------------|--|--|

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 часов).

Таблица 2. Структура дисциплины (модуля) «Управление проектами в профессиональной деятельности»

| Вид работы | Трудоёмкость часов / зачетных единиц | |
|--|--------------------------------------|--------------|
| | 1 семестр | Всего |
| Общая трудоемкость (в часах) | 108 | 108 |
| Контактная работа (в часах): | 32 | 32 |
| Лекционные занятия (Л) | 16 | 34 |
| Практические занятия (ПЗ) | 16 | 17 |
| Семинарские занятия (СЗ) | - | - |
| Лабораторные работы (ЛР) | - | - |
| Самостоятельная работа (в часах), в том числе контактная работа (вне аудиторная): | 67 | 67 |
| Расчетно-графическое задание | - | - |
| Реферат (Р) | - | - |
| Эссе (Э) | - | - |
| Контрольная работа (КР) | - | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 67 | 67 |
| Курсовой проект (КП), курсовая работа (КР) | - | - |
| Подготовка и прохождение промежуточной аттестации | 9 | 9 |
| Вид промежуточной аттестации | Зачёт | Зачёт |

Таблица 3. Лекционные занятия

| № п/п | Тема |
|-------|---|
| 1. | Введение в управление проектами. |
| 2. | Субъекты управления. |
| 3. | Проектный анализ. |
| 4. | Группы процессов управления проектом. |
| 5. | Планирование проекта. |
| 6. | Функциональные области управления проектом. |

Таблица 4. Практические занятия (семинарские занятия)

| № п/п | Тема |
|-------|---|
| 1. | Проектный анализ. |
| 2. | Планирование проекта. |
| 3. | Функциональные области управления проектом. |

Таблица 5. Лабораторные работы по дисциплине (модулю)

| № п/п | Тема |
|----------|--|
| 1. | Лабораторные работы по дисциплине не предусмотрены |

Таблица 6. Самостоятельное изучение разделов дисциплины (модуля)

| № п/п | Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение |
|----------|--|
| 1. | Самостоятельное изучение теоретических разделов дисциплины по заданию лектора. |
| 2. | Повторение и углубленное изучение лекционного материала. |
| 3. | Решение практических задач и подготовку к практическим занятиям. |
| 4. | Подготовка к коллоквиуму и зачёту. |

5. Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Конечными результатами освоения программы дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» являются сформированные когнитивные дескрипторы «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным компетенциям. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы.

В ходе изучения дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» предусматриваются *текущий, рубежный контроль и промежуточная аттестация*.

Контрольные мероприятия по дисциплине проводятся в соответствии с Положением о балльно-рейтинговой системе аттестации обучающихся КБГУ (19.01.2016г.). Оценка успеваемости обучающихся осуществляется в ходе текущего и рубежного контроля, а также промежуточной аттестации.

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля

Цель текущего контроля – оценка результатов работы в семестре и обеспечение своевременной обратной связи, для коррекции обучения, активизации самостоятельной работы обучающегося. Объектом текущего контроля являются конкретизированные результаты обучения (учебные достижения) по дисциплине.

Текущий контроль успеваемости обеспечивает оценивание хода освоения дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» и включает: ответы на теоретические вопросы на практическом занятии, решение практических задач выполнение заданий на практическом занятии, самостоятельное выполнение индивидуальных домашних заданий (например, решение задач) с отчетом (защитой)

в установленный срок, написание докладов, рефератов.

Оценка качества подготовки на основании выполненных заданий ведется преподавателем (с обсуждением результатов), баллы начисляются в зависимости от сложности задания.

5.1.1. Вопросы по темам дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» (контролируемые компетенции УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-4)

Тема 1. Введение в управление проектами.

1. Место и роль управления проектами в управленческой деятельности.
2. Системное представление управления проектами.
3. Состояние и развитие управления проектами.
4. Разновидности и классификация проектов и программ.
5. Особенности различных видов проектов и программ.

Тема 2. Субъекты управления.

1. Понятие окружения проекта.
2. «Внешнее» и «внутреннее» окружение проекта.

Тема 3. Проектный анализ.

1. Цели, задачи, структура проектного анализа.
2. Виды проектного анализа экономический, финансовый, технический, экологический, социальный, организационный, коммерческий.

Тема 4. Группы процессов управления проектом.

1. Инициация проекта. Понятие процессов в управлении проектами.
2. Понятие и определение цели и стратегии проекта.
3. Устав проекта.

Тема 5. Планирование проекта.

1. Понятия жизненного цикла и фаз проекта.
2. Общая структура жизненного цикла проекта.
3. Понятие структур проекта.
4. Принципы структурной декомпозиции проекта.
5. Правила построения структур проекта.
6. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП.

Тема 6. Функциональные области управления проектом.

1. Управление содержанием проекта.
2. Структурная декомпозиция проекта, как основа определения содержания проекта.
3. Методы управления содержанием проекта.

4. Управление человеческими ресурсами проекта.
5. Понятие управления персоналом в проекте.
6. Стадии процесса управления персоналом в проекте.
7. Понятие удовлетворенности заинтересованных сторон.
8. Ключевые показатели эффективности.
9. Управление сроками проекта.
10. Основные задачи стадий процесса управления проектом по временным параметрам.
11. Управление ресурсами проекта.
12. Поставки в проекте.
13. Разновидности контрактов.
14. Тендерная документация и торги.
15. Заключение контрактов.
16. Администрирование контрактов.

Критерии формирования оценок (оценивания) устного опроса

Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по дисциплине «Управление проектами в профессиональной деятельности». Развёрнутый ответ обучающегося должен представлять собой связное, логически последовательное сообщение на заданную тему, показывать его умение применять определения.

В результате устного опроса знания, обучающегося оцениваются по шкале:

| Количество баллов | Критерии оценивания |
|--------------------------|--|
| 5 | Обучающийся - полно излагает изученный материал, знает все формулы, применяемые методы и их точность; - понимает материал, может обосновать свои суждения, применить знания при решении практических задач и лабораторных заданий для самостоятельного выполнения; - излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка. |
| 4 | Обучающийся даёт ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для «5» баллов, но допускает несущественные ошибки, которые сам же исправляет, и некоторые недочёты в последовательности и оформлении излагаемого материала. |
| 3 | Обучающийся обнаруживает знание и понимание основного материала по данной теме, но: - излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий, знаний методов, их точности; |

| | |
|---|---|
| | - не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и применять методы; - излагает материал непоследовательно, допускает ошибки. |
| 2 | Обучающийся обнаруживает неполное незнание некоторой части раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке и формулах, при оценке точности методов. |
| 1 | Обучающийся обнаруживает незнание некоторой части раздела изучаемого материала, допускает существенные ошибки в формулировке и формулах, при оценке точности методов. |
| 0 | Обучающийся обнаруживает незнание большей части раздела изучаемого материала, допускает ошибки в формулировке и формулах, при оценке точности методов. |

Баллы могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных обучающегося на протяжении занятия.

5.1.2. Оценочные материалы для самостоятельной работы обучающегося (типовые задачи) (контролируемые компетенции УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-4)

Перечень типовых задач для самостоятельной работы сформирован в соответствии с тематикой практических занятий по дисциплине «Управление проектами в профессиональной деятельности».

| наименование раздела | Используемые интерактивные образовательные технологии |
|--|---|
| Структуризация проекта | Формирование элементов содержания проекта. Слушатели под руководством преподавателя осуществляют структуризацию проекта в части описания содержания проекта |
| Ключевые элементы проекта Практические занятия. | 1 Формирование подсистемы управления временем завершения проекта. Организация маркетингового исследования продукции. Слушатели под руководством преподавателя формируют основные элементы проекта. На основе рассматриваемых в курсе кейсов изучаются особенности бизнес-процессов подготовки обоснования в различных типах проектов. |
| Подготовка обоснования проекта | Практическое занятие по организации нового производства. Слушатели под руководством преподавателя разрабатывают план проекта. На основе рассматриваемого кейса изучаются взаимосвязи элементов проекта |
| Управление рисками проекта | Практическое занятие по идентификации рисков проекта и разработке реагирования. Слушатели под руководством преподавателя исследуют риски конкретного проекта и разрабатывают защитные меры. На основе рассматриваемого кейса изучается влияние рисков на итоговый план проекта. |
| Бизнес-процесс подготовки обоснования проекта | Практическое занятие по формированию Бизнес-процесса коммерциализации технологий. Слушатели под руководством преподавателя формируют бизнес-процессы управления проектами. На основе рассматриваемых в курсе кейсов изучаются особенности |

| | |
|------------------------|---|
| | бизнес-процессов подготовки обоснования в различных типах проектов. |
| Индивидуальное занятие | Разработка плана реализации проекта. Слушатели под руководством преподавателя выбирают тему проекта и разрабатывают план проекта, включая описание продукта проекта, границ, стратегического плана, ИСР, планирование ресурсов, оценку стоимости, разработку реагирования на рискованные события. |

Методические рекомендации по решению задач

Приступая к решению задач, необходимо внимательно изучить теоретический материал по темам, разобрать приводимые в теоретическом материале каждой темы примеры. При выполнении заданий используются формулы и методы, представленные по каждой теме.

Цель заданий – сформировать навык решения практических прикладных задач, навык оценки точности полученного решения и анализа поведения ошибок, что является необходимым при применении численных методов.

Критерии формирования оценок по заданиям для самостоятельной работы обучающегося (типовые задачи)

Самостоятельная работа заключается в написании цели, задач и устава проекта, плана управления проектом, создании иерархической структуры проекта и декомпозиции ее элементов, проектировании организационной структуры, построении сетевого графика, написании плана управления рисками и написании введения и заключения, отражающих изменение системы из «до проекта» в «после проекта». Выбор объекта проектирования не ограничивается. Необходимым элементом домашней работы является использование адекватных поставленной цели методов

Самостоятельная работа оценивается степенью освоения вопросов для самостоятельного изучения и индивидуальным выполнением заданий к практическим занятиям.

В результате знания обучающегося оцениваются по ниже следующей шкале.

| Количество баллов | Критерии оценивания |
|--------------------------|--|
| 5 | Обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, свободно использует необходимые формулы при решении задач. |
| 4 | Обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в процессе решения задач; |
| 3 | Обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности при |

| | |
|---|--|
| | решении задач. |
| 2 | Обучающийся имеет неполное знание и понимание основного материала по поставленным вопросам, не усвоил его деталей, допускает неточности при решении задач. |
| 1 | Обучающийся обнаруживает значительное незнание и понимание основного материала по поставленным вопросам, не усвоил его деталей, допускает существенные неточности при решении задач. |
| 0 | Обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы и при решении задач. |

Баллы могут ставиться не только за единовременный ответ, но и за рассредоточенный во времени, т.е. за сумму ответов, данных обучающимся на протяжении занятия.

5.2. Оценочные материалы для рубежного контроля

Рубежный контроль проводится с целью определения качества освоения учебного материала в целом. Рубежный контроль осуществляется по более или менее самостоятельным разделам курса и проводится по окончании изучения материала в заранее установленное время. Рубежный контроль проводится в виде коллоквиумов (или самостоятельных, контрольных) на практических занятиях и типовых тестовых заданий.

В течение семестра проводится *три таких контрольных мероприятий по графику*.

В качестве форм рубежного контроля можно использовать тестирование (письменное или компьютерное), проведение коллоквиума или контрольных работ. Выполняемые работы должны храниться на кафедре в течении учебного года и по требованию предоставляться в Управление контроля качества.

На рубежные контрольные мероприятия рекомендуется выносить весь программный материал (все разделы) по дисциплине.

5.2.1. Оценочные материалы для коллоквиумов (контролируемые компетенции УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-4)

Оценочные материалы и шкала оценивания для коллоквиумов приведены в п. 5.1.1, а оценочные материалы и шкала оценивания для контрольной работы – в п. 5.1.2.

Вопросы, выносимые на коллоквиум

1. Место проектов в системе управления организацией: основные определения, связь с портфелями и программами, связь с операционной деятельностью и стратегией.
2. Жизненный цикл проекта и группы процессов управления проектами.
3. Влияние организации на управление проектами: Активы процессов и факторы среды

предприятия, организационные структуры.

4. Области знаний в управлении проектами: перечень и краткое описание.
5. Менеджер проекта: сферы ответственности и требования к компетенциям.
6. Управление заинтересованными сторонами проекта: базовые определения, задачи и основные инструменты управления.
7. Управление качеством проекта: базовые определения, основные инструменты планирования и контроля качества.
8. Управление расписанием проекта: основные инструменты и результаты.
9. Управление коммуникациями проекта: подходы к организации коммуникаций в проектах, особенности принятия групповых решений.
10. Управление содержанием проекта: задачи, основные инструменты и результаты.
11. Управление стоимостью проекта: основные инструменты и результаты.
12. Управление ресурсами проекта: основные задачи; команда проекта, подходы к управлению командой.
13. Управление рисками проекта: задачи, основные инструменты и результаты.
14. Управление закупками проекта: задачи и основные инструменты.

Критерии формирования оценок по контрольным точкам (контрольные работы; коллоквиум)

Текущий и рубежный контроль

| Семестр | Шкала оценивания | | | |
|---------|--|--|--|---|
| | 0-35 баллов | 36-50 баллов | 51-60 баллов | 56-70 баллов |
| 1 | Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение лабораторных и практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Обучающийся не допускается к промежуточной аттестации | Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение контрольных работ, ответы на коллоквиуме на оценки «удовлетворительно». | Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических работ. Выполнение контрольных работ, ответы на коллоквиуме на оценки «хорошо». | Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита лабораторных и практических занятий. Выполнение контрольных работ, ответы на коллоквиуме на оценки «отлично». |

5.2.2. Оценочные материалы для промежуточной аттестации (контролируемые компетенции УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-4)

Целью промежуточной аттестации по дисциплине «Управление проектами в

профессиональной деятельности» является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

Промежуточная аттестация предназначена для объективного подтверждения и оценивания достигнутых результатов обучения после завершения изучения дисциплины. Промежуточная аттестация осуществляется в конце семестра и представляет собой итоговую оценку знаний по дисциплине в форме проведения зачёта, которым заканчивается изучение дисциплины. Он может проводиться в устной и письменной форме. Устный опрос является одним из основных способов учёта знаний обучающегося по данной дисциплине.

Для допуска к зачёту, обучающемуся необходимо иметь не менее 36 баллов.

Вопросы, выносимые на зачёт по дисциплине «Управление проектами в профессиональной деятельности» (контролируемые компетенции УК-1, УК-2, УК-3, ОПК-4)

1. Место и роль управления проектами в управленческой деятельности.
2. Системное представление управления проектами.
3. Состояние и развитие управления проектами.
4. Разновидности и классификация проектов и программ.
5. Особенности различных видов проектов и программ.
6. Понятие окружения проекта.
7. «Внешнее» и «внутреннее» окружение проекта.
8. Цели, задачи, структура проектного анализа.
9. Инициация проекта. Понятие процессов в управлении проектами.
10. Понятие и определение цели и стратегии проекта.
11. Устав проекта
12. Понятия жизненного цикла и фаз проекта.
13. Общая структура жизненного цикла проекта.
14. Понятие структур проекта.
15. Принципы структурной декомпозиции проекта.
16. Правила построения структур проекта.
17. Типы и примеры структурных моделей проекта, используемых в УП.
18. Управление содержанием проекта.
19. Структурная декомпозиция проекта, как основа определения содержания проекта.
20. Методы управления содержанием проекта.

21. Управление человеческими ресурсами проекта.
22. Понятие управления персоналом в проекте.
23. Стадии процесса управления персоналом в проекте.
24. Понятие удовлетворенности заинтересованных сторон.
25. Ключевые показатели эффективности.
26. Управление сроками проекта.
27. Основные задачи стадий процесса управления проектом по временным параметрам.
28. Управление ресурсами проекта.
29. Поставки в проекте. Разновидности контрактов.
30. Тендерная документация и торги.
31. Заключение контрактов.
32. Администрирование контрактов.
33. В результате *прохождения промежуточной аттестации (зачета)* оценивание планируемых результатов обучения по дисциплине проводится по ниже следующей шкале.

Шкала оценивания планируемых результатов обучения

| Семестр | Шкала оценивания | |
|---------|--|---|
| | Незачтено (36–60) | Зачтено (61–70) |
| 1 | Студент имеет 36–60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте ответил ни на один вопрос. | Студент имеет 36–45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете представил полный ответ на один вопрос и частично (полностью) ответил на второй. Студент имеет 46–60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или частично ответил на оба вопроса. Студенту, имеющему 61–70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта. |

**6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания
знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности**

Учебная работа по дисциплине состоит из контактной работы (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы.

Максимальная сумма (100 баллов), набираемая обучающимся по дисциплине включает две составляющие:

– *первая составляющая* – оценка регулярности, своевременности и качества выполнения обучающимся учебной работы по изучению дисциплины в течение периода изучения дисциплины (семестра, или нескольких семестров) (сумма – не более 70 баллов)

Баллы, характеризующие успеваемость обучающегося по дисциплине, набираются им в течение всего периода обучения за изучение отдельных тем и выполнение отдельных видов работ.

– *вторая составляющая* – оценка знаний обучающегося по результатам промежуточной аттестации (не более 30 –баллов).

Критерием оценки уровня сформированности компетенций в рамках учебной дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» в 1 семестре является зачёт.

Общий балл текущего и рубежного контроля складывается из следующих составляющих:

Распределение баллов текущего и рубежного контроля

| № п/п | Вид контроля | Сумма баллов | | | |
|----------|--|-------------------------|--------------|--------------|--------------|
| | | Общая сумма в баллах | 1-я точка | 2-я точка | 3-я точка |
| 1. | Посещение занятий | 10 | 3 | 3 | 4 |
| 2. | Текущий контроль: | до 30 | до 10 | до 10 | до 10 |
| | Выполнение самостоятельных заданий (решение задач) | 0 -15 | 0 - 5 | 0 -5 | 0 - 5 |
| 3. | Рубежный контроль | до 30 | до 10 | до 10 | до 10 |
| | <i>тестирование</i> | 0- 12 | 0- 4 | 0- 4. | 0- 4. |
| | <i>коллоквиум</i> | 0 - 18 | 0 - 6 | 0 -6 | 0 - 6 |
| 4. | Итого сумма текущего и рубежного контроля | до 70 | до 23 | до 23 | до 24 |
| 5. | Первый этап (базовый уровень) – оценка «удовлетворительно» | не менее 36 | не менее 12 | не менее 12 | не менее 12 |
| 6. | Второй этап (продвинутый уровень) – оценка «хорошо» | менее 70 (51-69) | менее 23 | менее 23 | менее 24 |
| 7. | Третий этап (высокий уровень) - оценка «отлично» | не менее 70 | не менее 23 | не менее 23 | не менее 24 |

Целью промежуточных аттестаций по дисциплине является оценка качества освоения дисциплины обучающимися.

По дисциплине «Управление проектами в профессиональной деятельности» учеб-

ным планом предусмотрены форма промежуточной аттестации – зачёт 1 семестр. Проводится комплексная проверка обучающихся на определение степени овладения знаниями, умениями и навыками, полученными на занятиях, а также путём самостоятельной работы.

Типовые задания, обеспечивающие формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3 и ОПК-4 представлены в таблице 7.

Таблица 7. Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Наименование компетенции | Индикаторы достижений | Основные показатели оценки результатов обучения | Оценочные средства |
|---|--|--|--|
| УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | УК-1.2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | Знать: методы системного и критического анализа; методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации; функциональные области управления проектами, управления качеством проекта, управления ресурсами, коммуникациями и рисками в проекте. | Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2); типовые оценочные материалы к зачёту (п.5.2.2). |
| | | Уметь: разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации; применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; применять теоретические положения управления программами и портфелем проектов в профессиональной деятельности. | |
| | | Владеть: методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий. | |
| УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления | Знает этапы жизненного цикла проекта, этапы его разработки и реализации. | Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2); типовые оценочные материалы к зачёту (п.5.2.2). |
| | | Умеет разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ. | |
| | | Владет методологией разработки проектов с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ. | |
| | УК-2.2. Разрабатывает концепцию проекта в | Знать методы разработки и управления проектами. | Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения | Умеет объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта | 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2); типичные оценочные материалы к зачёту (п.5.2.2). |
| | | Владеет методиками разработки и управления проектом, навыками разработки жизненного цикла управления портфелем проекта, основ управления программой в современных компаниях | |
| | УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с использованием инструментов планирования и контроля | Знать методы реализации и управления проектом на всех этапах его жизненного цикла. | Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2); типичные оценочные материалы к зачёту (п.5.2.2). |
| | | Уметь: управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла. | |
| | | Владеть: методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта; навыками осуществления мониторинга хода реализации проекта. | |
| УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели | УК-3.1. Вырабатывает стратегию сотрудничества и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели | Знать методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами; основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии. | Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2); типичные оценочные материалы к зачёту (п.5.2.2). |
| | | Уметь разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. | |
| | | Владеть: умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде. | |
| | УК-3.2. Планирует | Знать основные теории лидерства и стили руководства. | Типовые оценочные материалы для устного |

| | | | |
|---|---|---|--|
| | и корректирует работу команды с учетом интересов, особенностей поведения и мнений ее членов | <p>Умеет разрабатывать командную стратегию; применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.</p> <p>Владеет методами организации и управления коллективом.</p> | <p>опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2);</p> <p>типовые оценочные материалы к зачёту(п.5.2.2).</p> |
| <p>ОПК-4: Способен определять сферу внедрения результатов научных исследований в области своей профессиональной деятельности</p> | ОПК-4.1 Анализирует уровень и состояние научных исследований в различных областях профессиональной деятельности (медицинской физики) | Знать уровень, состояние и перспективы научных исследований для организации и реализации проектной работы в различных областях профессиональной деятельности, в первую очередь физики и медицинской физики | <p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2);</p> <p>типовые оценочные материалы к зачёту(п.5.2.2).</p> |
| | | Умеет проводить анализ перспективных направлений научных исследований для организации и реализации проектной работы. | |
| | | Владеет методологией анализа и отбора направлений научных исследований для организации и реализации проектной работы. | |
| | ОПК-4.2 Выбирает и применяет современные методы и средства исследования, интерпретирует и представляет результаты фундаментальных и прикладных исследований для решения задач медицинской физики | Знать методику выбора современных методов и средств проведения фундаментальных и прикладных исследований в области медицинской физики для организации проектной работы. | <p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2);</p> <p>типовые оценочные материалы к зачёту(п.5.2.2).</p> |
| | | Умеет осуществлять отбор современных методов и средств проведения фундаментальных и прикладных исследований в области медицинской физики для организации проектной работы. | |
| | | Владеет методологией отбора современных методов и средств проведения фундаментальных и прикладных исследований в области медицинской физики для организации проектной работы. | |
| | ОПК-4.3 Дает практические рекомендации по внедрению новых методов и технологий лечения и диагностики в медицинскую практику, а также участвует в создании и производстве нового оборудования на предприятиях медицинского приборостроения | <p>Знать технологии внедрения новых методов и технологий лечения и диагностики в медицинскую практику, создания и организации (в форме проектной работы) производства нового оборудования на предприятиях медицинского приборостроения.</p> <p>Умеет организовать внедрение новых методов и технологий лечения и диагностики в клиническую практику, создавать и организовывать (в форме проектной работы) производство новых видов оборудования на предприятиях медицинского приборостроения</p> | <p>Типовые оценочные материалы для устного опроса (п. 5.1.1); типовые оценочные материалы для контрольной работы(п. 5.1.2);</p> <p>типовые оценочные материалы к зачёту(п.5.2.2).</p> <ul style="list-style-type: none"> • зачет. |

| | | | |
|--|--|---|--|
| | | Владеет методологией внедрения новых методов и технологий лечения и диагностики в клиническую практику, разработки и организации (в форме проектной работы) производства новых видов медицинского оборудования на предприятиях медицинского приборостроения. | |
|--|--|---|--|

Таким образом, выполнение типовых заданий, представленных в 5 разделе «Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости и промежуточной аттестации» направлено на формирование компетенций УК-1, УК-2, УК-3 и ОПК-4.

7. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

7.1. Нормативно-законодательные акты

1. Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 №301 "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" (Зарегистрировано в Минюсте России 14.07.2017 № 47415).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 03.04.02 Физика (уровень магистратуры)», утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 7 августа 2020 г. № 914, зарегистрирован в Минюсте России 19 августа 2020 г. № 59329.
3. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" от 29.12.2012 N 273-ФЗ http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/

7.2. Основная литература

1. Мазур И.И., Шапиро В.Д., Ольдерогге Н.Г. Управление проектами: Учеб. пособие для вузов / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Ольдерогге; Под общ. ред. И.И. Мазура. – М.: ЗАО "Издательство "Экономика", 2001 – 574 с.
2. Управление проектом. Основы проектного управления: учебник / кол. авт.; под ред. проф. М.Л. Разу. – М.: КНОРУС, 2006 – 768 с.

7.3. Дополнительная литература

1. Гейзлер П.С., Завьялова О.В. Управление проектами. Мн.: БГЭУ, 2005 - 255 с.
2. Грей К.Ф. Управление проектами: практ. руководство / пер. с англ. / К.Ф. Грей, Э.У. Ларсон. – М., Дело и Сервис, 2003.
3. Дитхелм, Г. Управление проектами. В 2 т. Т. 1 Основы: пер. с нем. - СПб:Издательский дом «Бизнес-пресса», 2004 – 400 с.

4. Илышева М.А. Модели зрелости управления проектами в российских компаниях //Вестник УГТУ, 2009 №2.
5. Керцнер Г. Стратегическое планирование для управления проектами с использованием модели зрелости: Пер. с англ. под общ. ред. А.Д. Баженова — М.: АйТи; М.: ДМК Пресс, 2003 г.
6. Клиффорд Ф. Грей, Эрик У. Ларсон Управление проектами: Практическое руководство/Пер. с англ.— М.: Издательство «Дело и Сервис», 2003, 528 с.
7. Ковалев А. Управление проектом по созданию интернет-сайта. Перевод с английского. М.: Альпина, 2001 - 337 с.
8. Локк Д. Основы управления проектами / Пер. с англ. М.: «НИПРО», 2004 – 253 с.
9. Мазур И.И. Управление проектами: учеб. пособие. / И.И. Мазур, В.Д. Шапиро, Н.Г. Олдерогге. –М., Омега-Л, 2007.

7.4. Периодические издания (газета, вестник, бюллетень, журнал)

1. Медицинская физика. Журнал №№ 1-53 (2003-2021 гг.) (Читал библиотеки КБГУ), <http://medphys.amphr.ru/>
2. Медицинская техника, Журнал, выпуски 2007-2021 гг. (Читал библиотеки КБГУ)
3. Медицинская визуализация. Журнал, выпуски 2007 -2013 гг. (Читал библиотеки КБГУ).
4. Вестник КБГУ, серия «Физические науки», Нальчик, КБГУ.

7.5. Интернет-ресурсы

При изучении дисциплины обучающиеся обеспечены доступом (удаленный доступ) к ресурсам:

– ***общие информационные, справочные и поисковые:***

1. Справочная правовая система «Гарант». URL: <http://www.garant.ru>.
2. Справочная правовая система «КонсультантПлюс». URL: <http://www.consultant.ru>
3. Материалы сайта www.wikipedia.org.

7.5. Интернет-ресурсы

- 1) <https://www.facebook.com/rus.russiarus> - Российское управленческое сообщество.
- 2) <https://pmmagazine.ru/> - Журнал о том, как управлять проектами, программами и портфелями проектов.
- 3) <https://www.facebook.com/ProfiExecutive> - Клуб эффективных управленцев.
- 4) <http://www.e-xecutive.ru/management/practices/1767378-modeli-ofisov-upravleniayaproektami> - Модели офисов управления проектами.

При проведении занятий лекционного типа практических (семинарских) занятий используются сведения об электронных информационных ресурсах, к которым обеспечен доступ для пользователей библиотеки КБГУ.

| №п /п | Наименование электронного ресурса | Краткая характеристика | Адрес сайта | Наименование организации-владельца; реквизиты договора | Условия доступа |
|-------|--|--|---|---|---------------------------|
| 1. | «Web of Science» (WOS) | Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая база данных, в которой индексируются около 12,5 тыс. журналов | http://www.isiknowledge.com/ | Компания Thomson Reuters Сублицензионный договор № WoS/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г. | Доступ по IP-адресам КБГУ |
| 2. | Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии» | Реферативная и аналитическая база данных, содержащая 21.000 рецензируемых журналов; 100.000 книг; 370 книжный серий (продолжающихся изданий); 6,8 млн. докладов из трудов конференций | http://www.scopus.com | Издательство «Elsevier. Наука и технологии» Сублицензионный договор № Scopus/592 от 05.09.2019 г. Активен до 31.12.2021г. | Доступ по IP-адресам КБГУ |
| 3. | Научная электронная библиотека (НЭБ РФФИ) | Электр. библиотека научных публикаций - около 4000 иностранных и 3900 отечественных научных журналов, рефераты публикаций 20 тыс. журналов, а также описания 1,5 млн. зарубежных и российских диссертаций; 2800 росс. журналов на безвозмездной основе | http://elibrary.ru | ООО «НЭБ» | Полный доступ |

| | | | | | |
|----|--|--|--|--|---|
| 4. | База данных Science Index (РИНЦ) | Национальная информационно-аналитическая система, аккумулирующая более 6 миллионов публикаций российских авторов, а также информацию об их цитировании из более 4500 российских журналов. | http://elibrary.ru | ООО «НЭБ» Лицензионный договор Science Index №SIO-741/2021 от 12.07.2021 г. Активен до 01.08.2022г. | Авторизованный доступ. Позволяет дополнять и уточнять сведения о публикациях ученых КБГУ, имеющих в РИНЦ |
| 5. | ЭБС «Консультант студента» | 13800 изданий по всем областям знаний, включает более чем 12000 учебников и учебных пособий для ВО и СПО, 864 наименований журналов и 917 монографий. | http://www.studmedlib.ru http://www.medcollegelib.ru | ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №310СЛ/08-2021 От 30.09.2021 г. Активен до 30.09.2022г. | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ) |
| 6. | «Электронная библиотека технического вуза» (ЭБС «Консультант студента») | Коллекция «Медицина (ВО) ГЭОТАР-Медиа. Books in English (книги на английском языке)» | http://www.studmedlib.ru | ООО «Политехресурс» (г. Москва) Договор №288СЛ/04-2021 От 20.04.2021 г. Активен до 20.04.2022г. | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ) |
| 7. | ЭБС «Лань» | Электронные версии книг ведущих издательств учебной и научной литературы (в том числе университетских издательств), так и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. | https://e.lanbook.com/ | ООО «ЭБС ЛАНЬ» (г. Санкт-Петербург) Договор №12ЕП/223 от 09.02.2021 г. Активен до 28.02.2022г. | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ) |

| | | | | | |
|-----|--|--|---|--|---|
| 8. | Национальная электронная библиотека РГБ | Объединенный электронный каталог фондов российских библиотек, содержащий 4 331 542 электронных документов образовательного и научного характера по различным отраслям знаний | https://нэб.рф | ФГБУ «Российская государственная библиотека» Договор №101/НЭБ/16 66-п от 10.09.2020г. Сроком на 5 лет | Доступ с электронного читального зала библиотеки КБГУ |
| 9. | ЭБС «IPRbooks» | 107831 публикаций, в т.ч.: 19071 – учебных изданий, 6746 – научных изданий, 700 коллекций, 343 журнала ВАК, 2085 аудиоизданий. | http://iprbookshop.ru/ | ООО «Ай Пи Эр Медиа» (г. Саратов) Договор №7821/21 от 02.04.2021 г. Активен до 02.04.2022г. | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ) |
| 10. | ЭБС «Юрайт» для СПО | Электронные версии учебной и научной литературы издательств «Юрайт» для СПО и электронные версии периодических изданий по различным областям знаний. | https://www.biblio-online.ru/ | ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (г. Москва) Договор №192/ЕП-223 От 29.10.2021 г. Активен до 31.10.2022 г. | Полный доступ (регистрация по IP-адресам КБГУ) |
| 11. | Polpred.com. Новости. Обзор СМИ. Россия и зарубежье | Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям | http://polpred.com | ООО «Полпред справочники» Безвозмездно (без официального договора) | Доступ по IP-адресам КБГУ |
| 12. | Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина | Более 500 000 электронных документов по истории Отечества, российской государственности, русскому языку и праву | http://www.prilib.ru | ФГБУ «Президентская библиотека им. Б.Н. Ельцина» (г. Санкт-Петербург) Соглашение от 15.11.2016г. | Авторизованный доступ из библиотеки (ауд. №214) |

| | | | | | |
|--|--|--|--|---|--|
| | | | | Сроком на 5 лет (с дальнейшей пролонгацией) | |
|--|--|--|--|---|--|

7.6. Методические указания по проведению различных учебных занятий, к курсовому проектированию и другим видам самостоятельной работы

Учебная работа по дисциплине «Управление проектами в профессиональной деятельности» состоит из контактной работы (лекции, практические занятия) и самостоятельной работы.

Для подготовки к практическим занятиям необходимо рассмотреть контрольные вопросы, при необходимости обратиться к рекомендуемой литературе, записать непонятные моменты в вопросах для уяснения их на предстоящем занятии.

Методические рекомендации по изучению дисциплины «Управление проектами в профессиональной деятельности» для обучающихся

Цель курса «Управление проектами в профессиональной деятельности» - подготовка обучающихся к научно-исследовательской деятельности в области прикладной математики, к умению применять полученные знания к решению прикладных задач математической физики и умение применять вариационные методы на практике.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться с тематическим планом занятий, списком рекомендованной учебной литературы. При изучении дисциплины, обучающиеся выполняют следующие задания: изучают рекомендованную учебную и научную литературу; пишут контрольные работы, готовят сообщения к практическим занятиям; выполняют самостоятельные работы, участвуют в выполнении практических заданий. Уровень и глубина усвоения дисциплины зависят от активной и систематической работы на лекциях, изучения рекомендованной литературы, выполнения контрольных письменных заданий

Курс изучается на лекциях, при самостоятельной и индивидуальной работе обучающихся. Обучающийся для полного освоения материала должен не пропускать занятия и активно участвовать в учебном процессе. Лекции включают все темы и основные вопросы теории и практики. Для максимальной эффективности изучения необходимо постоянно вести конспект лекций, знать рекомендуемую преподавателем литературу, позволяющую дополнить знания и лучше подготовиться к практическим занятиям.

В соответствии с учебным планом на каждую тему выделено необходимое количество часов практических занятий, которые проводятся в соответствии с вопросами, рекомендованными к изучению по определенным темам. Обучающиеся должны регулярно готовиться к практическим занятиям и участвовать в обсуждении вопросов. При подготовке к занятиям следует руководствоваться конспектом лекций и рекомендованной литературой. Тематический план дисциплины, учебно-методические материалы, а также список рекомендованной литературы приведены в рабочей программе.

Методические рекомендации при работе над конспектом во время проведения лекции. В процессе лекционных занятий целесообразно конспектировать учебный материал. Для этого используются общие и утвердившиеся в практике правила, и приемы конспектирования лекций:

Конспектирование лекций ведется в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля, на которых делаются пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Целесообразно записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Для выделения разделов, выводов, определений, основных идей можно использовать цветные карандаши и фломастеры.

Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и вписать их. В конспекте дословно записываются определения понятий, категорий и законов. Остальное должно быть записано своими словами.

Каждому обучающемуся необходимо выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.

Методические рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Практические (семинарские) занятия – составная часть учебного процесса, групповая форма занятий при активном участии обучающихся. Практические занятия способствуют углубленному изучению наиболее сложных проблем науки и служат основной формой подведения итогов самостоятельной работы обучающихся. Целью практических занятий является углубление и закрепление теоретических знаний, полученных обучающимися на лекциях и в процессе самостоятельного изучения учеб-

ного материала, а, следовательно, формирование у них определенных умений и навыков.

Желательно при подготовке к практическим занятиям по дисциплине одновременно использовать несколько источников, раскрывающих заданные вопросы.

На практических занятиях обучающиеся учатся грамотно излагать проблемы, свободно высказывать свои мысли и суждения, рассматривают ситуации, способствующие развитию профессиональной компетентности. Следует иметь в виду, что подготовка к практическому занятию зависит от формы, места проведения семинара, конкретных заданий и поручений.

Методические рекомендации по организации самостоятельной работы

Для *самостоятельной работы* имеются помещения, оснащённые компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную библиотеку. Имеется электронный вариант конспекта лекций.

Самостоятельная работа обучающихся – способ активного, целенаправленного приобретения обучающимся новых для него знаний и умений без непосредственного участия в этом процесса преподавателей. Повышение роли самостоятельной работы обучающихся при проведении различных видов учебных занятий предполагает:

- оптимизацию методов обучения, внедрение в учебный процесс новых технологий обучения, повышающих производительность труда преподавателя, активное использование информационных технологий, позволяющих обучающемуся в удобное для него время осваивать учебный материал;
- широкое внедрение компьютеризированного тестирования;
- совершенствование методики проведения практик и научно-исследовательской работы обучающихся, поскольку именно эти виды учебной работы в первую очередь готовят обучающихся к самостоятельному выполнению профессиональных задач;
- модернизацию системы курсового и дипломного проектирования, которая должна повышать роль обучающегося в подборе материала, поиске путей решения задач.

Самостоятельная работа приводит обучающегося к получению новых знаний, упорядочению и углублению имеющихся знаний, формированию у него профессиональных навыков и умений. Самостоятельная работа выполняет ряд функций: развивающую; информационно-обучающую; ориентирующую и стимулирующую; воспитывающую; исследовательскую.

В рамках курса выполняются следующие виды самостоятельной работы:

- 1) проработка учебного материала (по конспектам, учебной и научной литературе);
- 2) выполнение разно уровневых задач и заданий;
- 3) работа с тестами и вопросами для самопроверки;
- 4) выполнение итоговой контрольной работы;
- 5) подготовка курсовой работы.

Обучающемуся рекомендуется с самого начала освоения курса работать с литературой и предлагаемыми заданиями в форме подготовки к очередному аудиторному занятию. При этом актуализируются имеющиеся знания, а также создается база для усвоения нового материала, возникают вопросы, ответы на которые обучающийся получает в аудитории.

Необходимо отметить, что некоторые задания для самостоятельной работы по курсу имеют определенную специфику. При освоении курса обучающийся может пользоваться библиотекой вуза, которая в полной мере обеспечена соответствующей литературой. Значительную помощь в подготовке к очередному занятию может оказать имеющийся в учебно-методическом комплексе краткий конспект лекций и лабораторный практикум. Он же может использоваться и для закрепления полученного в аудитории материала.

Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и выполняется в обязательном порядке. Задания предложены по каждой изучаемой теме и могут готовиться индивидуально или в группе. По необходимости обучающийся может обращаться за консультацией к преподавателю. Выполнение заданий контролируется и оценивается преподавателем.

Для успешного самостоятельного изучения материала сегодня используются различные средства обучения, среди которых особое место занимают информационные технологии разного уровня и направленности: электронные учебники и курсы лекций, базы тестовых заданий и задач. Электронный учебник представляет собой программное средство, позволяющее представить для изучения теоретический материал, организовать апробирование, тренаж и самостоятельную творческую работу, помогающую обучающимся и преподавателю оценить уровень знаний в определенной тематике, а также содержащее необходимую справочную информацию. Электронный учебник может интегрировать в себе возможности различных педагогических программных средств: обучающих программ, справочников, учебных баз данных, тренажеров, контролирующих программ.

Для успешной организации самостоятельной работы все активнее применяются разнообразные образовательные ресурсы в сети Интернет: системы тестирования по различным областям, виртуальные лекции, лаборатории, при этом пользователю достаточно иметь компьютер и подключение к Интернету для того, чтобы связаться с преподавателем, решать вычислительные задачи и получать знания. Использование сетей усиливает роль самостоятельной работы обучающегося и позволяет кардинальным образом изменить методику преподавания.

Обучающийся может получать все задания и методические указания через сервер, что дает ему возможность привести в соответствие личные возможности с необходимыми для выполнения работ трудозатратами. Обучающийся имеет возможность выполнять работу дома или в аудитории. Большое воспитательное и образовательное значение в самостоятельном учебном труде обучающегося имеет самоконтроль. Самоконтроль возбуждает и поддерживает внимание и интерес, повышает активность памяти и мышления, позволяет обучающемуся своевременно обнаружить и устранить допущенные ошибки и недостатки, объективно определить уровень своих знаний, практических умений. Самое доступное и простое средство самоконтроля с применением информационно-коммуникационных технологий – это ряд тестов «on-line», которые позволяют в режиме реального времени определить свой уровень владения предметным материалом, выявить свои ошибки и получить рекомендации по самосовершенствованию.

Методические рекомендации по работе с литературой

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник – это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой.

При работе с литературой необходимо учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала.

Предварительное чтение направлено на выявление в тексте незнакомых терминов и поиск их значения в справочной литературе. В частности, при чтении указанной литературы необходимо подробнейшим образом анализировать понятия.

Сквозное чтение предполагает прочтение материала от начала до конца. Сквозное чтение литературы из приведенного списка дает возможность обучающемуся сформировать свод основных понятий из изучаемой области и свободно владеть ими.

Выборочное – наоборот, имеет целью поиск и отбор материала. В рамках данного курса выборочное чтение, как способ освоения содержания курса, должно использоваться при подготовке к практическим занятиям по соответствующим разделам.

Аналитическое чтение – это критический разбор текста с последующим его конспектированием. Освоение указанных понятий будет наиболее эффективным в том случае, если при чтении текстов обучающийся будет задавать к этим текстам вопросы. Часть из этих вопросов сформулирована в ФОС в перечне вопросов для собеседования. Перечень этих вопросов ограничен, поэтому важно не только содержание вопросов, но сам принцип освоения литературы с помощью вопросов к текстам.

Целью *изучающего* чтения является глубокое и всестороннее понимание учебной информации. Есть несколько приемов изучающего чтения:

- чтение по алгоритму предполагает разбиение информации на блоки: название, автор, источник, основная идея текста, фактический материал, анализ текста путем сопоставления имеющихся точек зрения по рассматриваемым вопросам, новизна;
- прием постановки вопросов к тексту имеет следующий алгоритм: медленно прочитать текст, стараясь понять смысл изложенного; выделить ключевые слова в тексте; постараться понять основные идеи, подтекст и общий замысел автора.
- прием тезирования заключается в формулировании тезисов в виде положений, утверждений, выводов.

Можно добавить и иные приемы: прием реферирования, прием комментирования.

Важной составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других. При этом важно не терять из вида общий контекст и не погружаться чрезмерно в детали, потому что таким образом можно не увидеть главного.

Подготовка к зачёту должна проводиться на основе лекционного материала, материала практических занятий с обязательным обращением к основным учебникам по курсу. Это позволит исключить ошибки в понимании материала, облегчит его

осмысление, прокомментирует материал многочисленными примерами.

Методические рекомендации для подготовки к зачету

Зачет является формой итогового контроля знаний и умений обучающихся во I семестре по данной дисциплине, полученных на лекциях, практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой. К зачету допускаются студенты, набравшие 36 и более баллов по итогам текущего и промежуточного контроля. На зачете студент может набрать до 25 баллов.

В период подготовки к зачету обучающиеся вновь обращаются к учебно-методическому материалу и закрепляют промежуточные знания.

Подготовка обучающегося к зачету включает три этапа:

- самостоятельная работа в течение семестра;
- непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету по темам курса;
- подготовка к ответу на зачетные вопросы.

При подготовке к зачету обучающимся целесообразно использовать материалы лекций, учебно-методические комплексы, нормативные документы, основную и дополнительную литературу.

На зачет выносится материал в объеме, предусмотренном рабочей программой учебной дисциплины за семестр. Зачет проводится в письменной / устной форме.

При проведении зачета в письменной (устной) форме, ведущий преподаватель составляет перечень вопросов, которые включают в себя тестовые задания, теоретические задания, задачи. Формулировка теоретических заданий совпадает с формулировкой перечня вопросов к зачету, доведенных до сведения обучающихся накануне. Результат устного (письменного) зачета – «зачтено», «не зачтено».

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

8.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы. Специальные помещения укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

При проведении занятий лекционного/ семинарского типа занятий используются:

зарубежное лицензионное программное обеспечение:

| № | Производитель | Наименование | Лицензии |
|-----|--------------------|--|----------|
| 1. | MSAcademicEES | Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVLMVL PerUsr A Faculty EES | лицензия |
| № | Производитель | Наименование | Лицензии |
| 2. | MSAcademicEES | Office 365 ProPlusEdu ShrdSvr ALNG SubsVLMVL PerUsr STUUseBnft StudentEES | лицензия |
| 3. | MSAcademicEES | Core CALClient Access License ALNG LicSAPkMVL DvcCAL A Faculty EES | лицензия |
| 4. | MSAcademicEES | WINEDUperDVC ALNG UpgrdSAPk MVL A Faculty EES (Корпоративная подписка на продукты Windows операционная система и офис) | лицензия |
| 5. | StatSoft | Statistica Ultimate Academic for Windows 13 Russian/13 English на 500 пользователей Локальная вер- сия (Named User) Годовая лицензия | лицензия |
| 6. | Mathlab/Simulink | ТАН-25 | лицензия |
| 7. | Embarcadero | RAD Studio Architect Concurrent AcademicEdition 1 Year Term License | лицензия |
| 8. | AdobeCreativeCloud | Adobe Creative Cloudfor Teams – All Apps.Лицензии Education Device license для образова- тельных организаций | лицензия |
| 9. | Sketchup | SketchUp Pro 2020 - License for Education -- LAB for 1 year. | лицензия |
| 10. | PTC | Mathcad Education - University Edition Subscription (50 pack) | лицензия |

| | | | |
|-----|-------|-------------------------|----------|
| 11. | Corel | CorelDRAW GraphicsSuite | лицензия |
| 12. | ABBYY | ABBYY FineReader | лицензия |

Зарубежное программное обеспечение (свободно распространяемое)

| № | Производитель | Наименование | Лицензии |
|----|------------------------|-----------------------|-----------|
| 1. | | Web Browser - Firefox | Бесплатно |
| 2. | | AtomEditor | Бесплатно |
| 3. | | Python | Бесплатно |
| 4. | IBM | Eclipse | Бесплатно |
| 5. | Фирма Sun Microsystems | Apache OpenOffice | Бесплатно |

Российское лицензионное программное обеспечение:

| № | Производитель | Наименование | Лицензии |
|----|---------------|--|----------|
| 1. | Kaspersky | Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition. 1500-2499 Node 1 year EducationalRenewal License | лицензия |
| 2. | DrWeb | Dr.Web Desktop Security Suite Комплексная защита + Центр управления на 12 мес., 200 ПК, продление | лицензия |
| 3. | | Антиплагиат ВУЗ | лицензия |

Российское программное обеспечение (свободно распространяемое)

| № | Производитель | Наименование | Комментарии | Сроки лицензии |
|----|--|------------------|--|----------------|
| 1. | StarForce Technologies, Россия, Москва | Foxit PDF Reader | для просмотра электронных документов в стандарте PDF | Бесплатно |
| 2. | Россия | 7zip | архиватор | Бесплатно |

8.2. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невидимого доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для обучающихся с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

- на зачете/экзамене присутствует ассистент, оказывающий обучающемуся необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия, обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию обучающегося экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспе-

чены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ (ДОПОЛНЕНИЙ)
в рабочей программе дисциплины «Биофизика неионизирующего излучения»
по направлению подготовки 03.04.02 Физика
(Магистерская программа «Медицинская физика»)
на 20__ – 20__ учебный год

Об-

| № п/п | Элемент (пункт) РПД | Перечень вносимых изменений (дополнений) | Примечание |
|----------|---------------------|---|------------|
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

суждена и рекомендована на заседании кафедры теоретической и экспериментальной физики

Протокол № ____ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ /М.Х. Хоконов/ _____
подпись, расшифровка подписи, дата